

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1934-1935

N° 89

ÉTUDE CLINIQUE ET PATHOGÉNIQUE
DE LA
MYOPIE FORTE UNILATÉRALE

Thèse pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement le Mercredi 19 Décembre 1934

PAR

Noël-Francis RIOU

Elève du Service de Santé de la Marine.

Né le 1^{er} avril 1908, à Lambazellec (Finistère).

Examineurs de la Thèse

MM. TEULIÈRES, professeur. *Président.*
CAVALIÉ, professeur
BEAUVIEUX, agrégé
DESPONS, agrégé } *Juges*

BORDEAUX

Imprimerie J. BIÈRE, 18-20-22, rue du Peugue

1934



Digitized by the Internet Archive
in 2026

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1934-1935

N° 89

ÉTUDE CLINIQUE ET PATHOGÉNIQUE
DE LA
MYOPIE FORTE UNILATÉRALE

Thèse pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement le Mercredi 19 Décembre 1934

PAR

Noël-Francis RIOU

Elève du Service de Santé de la Marine.

Né le 1^{er} avril 1908, à Lambazellec (Finistère).

Examineurs de la Thèse	{	MM. TEULIÈRES, professeur. . . .	<i>Président.</i>
		CAVALIÉ, professeur	{ <i>Juges</i>
		BEAUVIEUX, agrégé	
		DESPONS, agrégé	

BORDEAUX

Imprimerie J. BIÈRE, 18-20-22, rue du Peugue

1934

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

Doyen..... M. MAURIAC
 Assesseur..... M. GUYOT
 Doyen honoraire..... M. SIGALAS

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. POUSSON, MOURE, W. DUBREUILH

RIVIÈRE, BARTHE, DENIGES, SELLIER, BEILLE, CASSAET, CHAVANNAZ, PACHON

PROFESSEURS

MM.			MM.
Clinique médicale	MAURIAC.	Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	ROCHER
Clinique chirurgicale	DUPÉRIE	Clinique médicale des maladies des enfants.....	CRUCHET
Clinique chirurgicale et gynécologique.....	BEGOUIN.	Chimie biologique et médicale.....	DELAUNAY
Pathologie et thérapeutique générales.....	GUYOT.	Physique médicale et pharmacologique.....	SIGALAS.
Clinique d'accouchements.	CARLES.	Médecine coloniale et clinique des maladies exotiques.....	BONNIN
Anatomie pathologique et microscopie clinique....	ANDERODIAS.	Clinique des maladies cutanées et syphilitiques....	PETGES.
Anatomie.....	SABRAZES.	Clin. des mal. des voies urinaires..	DUVERGEY
Anatomie générale et histologie	VILLEMIN.	Clinique des maladies nerveuses et mentales.....	ABADIE
Hygiène.....	G. DUBREUIL.	Clinique d'Oto-rhino-laryngologie...	PORTMANN.
Médecine légale et déontologie	LEURET.	Toxicologie et hygiène appliquée.....	LABAT
Electroradiologie et clin. d'électricité médicale..	LANDE	Hydrologie thérapeutique et climatologie	GREYX
Chimie	RÉCKOU	Clinique dentaire.....	CAVALIE.
Botanique et matière médicale	CHELLE.		
Pharmacie	GOLSE.		
Zoologie et parasitologie.	DUPOUY.		
Médecine expérimentale.	MANDOUL.		
Clinique ophtalmologique.	AUBERTIN.		
	TEULIÈRES		

LACOSTE (Histologie). PERY (Obstétrique) PERRENS (Maladies mentales).
 PAPIN (Chirurgie générale). R. SIGALAS (Parasitologie et sciences naturelles). JEANNENEY (Chirurgie générale)

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.			MM.
Anatomie	DUBÉCO.	Chirurgie générale.....	CHARRIER.
Anatomie.....	DUFOUR.		LOUBAT.
Physiologie.....	FABRE.	Obstétrique	RIVIÈRE.
		Ophthalmologie	BEAUVIEUX
		Oto-Rhino-Laryngologie	DESPONS
Médecine générale.....	DAMADE.	Dermatologie et syphiligraphie.....	JOULIA.
	PIECHAUD.	Physique médicale.....	WANGERMEZ
	DELMAS-MARSALET.	Chimie générale pharmaceutique et toxicologie...	VITTE.
	DE GRAILLY		
	FONTAN		

COURS COMPLÉMENTAIRES :

MM.			MM.
Physiologie	FABRE	Ophtalmologie	CABANNES (en congé)
Médecine opératoire	PAPIN	Puériculture	FAUGERE
Accouchements	PERY.	Pharmacie chimique	VITTE
Pathologie médicale	DELMAS-MARSALET.	Zoologie et parasitologie	R. SIGALAS.

Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes

MM. N

Le Secrétaire de la Faculté : ROUGERIE

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ne leur donner ni approbation ni improbation.



A MES PARENTS

En gage de ma reconnaissance et de ma profonde affection.

A MA FEMME — A MON FILS JOEL

Témoignage de mon infinie tendresse.

A MON FRERE — A MA BELLE-SŒUR

A MA NIECE

Affectueusement.

A MES BEAUX-PARENTS — A MON BEAU-FRERE

Expression de mon attachement.

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS ET A MES CAMARADES
DE L'ECOLE PRINCIPALE DU SERVICE DE SANTE
DE LA MARINE ET DES TROUPES COLONIALES

A MES MAÎTRES DES HOPITAUX
ET DE LA FACULTE DE MEDECINE DE BORDEAUX

A MONSIEUR LE MÉDECIN EN CHEF BRUN
SOUS-DIRECTEUR DE L'ÉCOLE PRINCIPALE DU SERVICE DE SANTÉ
DE LA MARINE ET DES TROUPES COLONIALES
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
CROIX DE GUERRE
OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

A MONSIEUR LE MÉDECIN GÉNÉRAL CAZAMIAN
DIRECTEUR DE L'ÉCOLE PRINCIPALE DU SERVICE DE SANTÉ
DE LA MARINE ET DES TROUPES COLONIALES
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

A MES JUGES

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ DUBECQ

PROFESSEUR AGRÉGÉ A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE BORDEAUX
OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

Pour le remercier des précieux conseils qu'il nous a donnés.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ BEAUVIEUX

OPHTALMOLOGISTE DES HOPITAUX
OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

Nous sommes heureux de lui témoigner ici notre gratitude pour l'accueil si bienveillant que nous avons toujours trouvé près de lui, et notre reconnaissance pour nous avoir inspiré ce travail.

A MON PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR TEULIERES
PROFESSEUR DE CLINIQUE OPHTALMOLOGIQUE
A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE BORDEAUX
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

*Qu'il veuille trouver ici
l'expression de notre sincère
reconnaissance pour le grand
honneur qu'il nous a fait en
acceptant la présidence de
notre thèse.*

INTRODUCTION

Si le nombre des auteurs qui ont consacré des travaux à la myopie en général, à la myopie symétrique et sa genèse, est considérable, peu nombreuses, par contre, sont les publications concernant une étude spéciale de la myopie unilatérale. Cette affection semblait pourtant devoir attirer l'attention vers la recherche de ses causes occasionnelles.

M. le Professeur agrégé Beauvieux, frappé de la fréquence de ces myopies unilatérales, qui se présentaient tant à sa clinique personnelle qu'à son service de l'Hôpital des Enfants, pensa qu'il serait intéressant de faire une étude à part de cette anisométrie, dans le domaine de sa pathogénie. Il nous fit le grand honneur de nous confier ce travail, en nous le donnant comme sujet de notre thèse. C'est avec une sollicitude de tous les instants qu'il nous guida dans nos patientes investigations ; nous l'en remercions très respectueusement.

La myopie unilatérale n'est pas l'anisométrie, elle en est une variété. Landolt dit qu'il y a anisométrie lorsque les deux yeux réclament deux numéros différents de verres de lunette, pour avoir chacun leur maximum d'acuité visuelle ou pour présenter à l'observateur la même netteté dans leurs visages ophtalmoscopiques.

Leduc, se conformant davantage à l'étymologie grecque du mot, donne le nom d'anisométrie à « l'inégalité du pouvoir réfringent de chaque œil », susceptible ou non d'être amélioré par une lentille.

Or, comme dit Landolt, toutes les combinaisons de réfrac-

tions sont possibles entre les deux yeux : un œil, en effet, étant emmétrope, l'autre peut être myope ou hypermétrope ; l'un peut être hypermétrope et l'autre myope ; enfin, les deux yeux peuvent être hypermétropes ou myopes à des degrés différents.

De ces définitions découle celle de la myopie unilatérale, variété d'anisométrie constituée toutes les fois qu'un œil étant myope, l'autre est hypermétrope ou emmétrope. Mais nous ferons aussi rentrer dans le cadre de cette étude les cas de myopie bilatérale où l'affection atteint les deux yeux à des degrés différents.

Nous avons relevé dans les fichiers de la polyclinique Paul-Bert, de l'Hôpital des Enfants et de l'Hôpital Saint-André, tous les cas de myopies unilatérales ou à prédominance unilatérale qui se sont présentés aux consultations depuis le 1^{er} janvier 1930 jusqu'au 15 novembre 1934. Sur les deux cent quatre-vingt un cas étudiés, nous n'en avons retenu que cent neuf, qui nous paraissaient les plus intéressants : il s'agissait de sujets présentant un œil myope d'au moins 5 D, l'autre œil étant emmétrope, hypermétrope ou myope de moins de une dioptrie. Nous avons convoqué ces cent neuf sujets à la consultation : vingt-cinq seulement ont répondu à notre appel.

Nous les avons examinés et nous avons cherché la relation qui pouvait exister entre ces asymétries visuelles et des inégalités analogues entre les deux orbites et même entre les deux héli-crânes.

Notre but, en abordant ce travail, est d'exposer les faits les plus saillants de nos observations et de tirer les conclusions qui nous paraissent résulter du rapprochement et du groupement de ces faits.

Nous étudierons successivement :

L'historique de la myopie unilatérale, en y citant des travaux consacrés à la genèse de la myopie en général.

Les notions anthropologiques qui nous ont guidé dans nos mensurations.

Les observations avec les quelques commentaires qu'elles exigent.

Quelques mots d'étiologie.

La pathogénie.

Nous exposerons enfin nos conclusions.

HISTORIQUE

Tandis que la notion de myopie symétrique remonte à la plus haute antiquité, comme l'indique l'un des passages de Pline, dans son *Hist. Nat.* XXXVII, V, où il raconte que Néron, lorsqu'il assistait aux jeux du cirque, avait coutume de porter devant l'œil une émeraude concave pour corriger sa vue, il faut arriver au XVIII^e siècle pour voir évoquer pour la première fois l'existence d'une myopie asymétrique.

« En 1743, c'est Couadeau qui nous le rapporte ; Buffon, dans une dissertation sur le strabisme, signale les inconvénients de l'anisométrie et son rôle dans l'apparition du strabisme. Strabique lui-même, n'était-il pas atteint de myopie à prédominance unilatérale, comme pourraient le donner à penser ces paroles : « J'ai la vue courte, et l'œil gauche plus fort que le droit. » En tout cas, nous croyons pouvoir lui attribuer le mérite d'avoir, le premier, individualisé la myopie unilatérale, lui qui semblait s'être inspiré de plusieurs observations de cette anisométrie, pour dire : « Et si l'inégalité est telle que l'un des deux yeux » soit presbyte, tandis que l'autre est myope, on sera » louche alternativement et encore sans aucun remède. »

Dès la fin du siècle dernier, on retrouve dans divers travaux des cas indubitables de myopie unilatérale qui n'ont pourtant pas fait l'objet d'une étude spéciale, les auteurs se bornant presque tous à la citer.

Cependant Kaisers, dans les *Archives d'Ophtalmologie* de Graefe, Arlt et Donders, en 1867, a publié une étude assez complète de la question. Wecker, dans son traité pratique des maladies des yeux, et Giraud-Teulon, dans le *Traité de Mackensie* et dans son ouvrage sur la vision et ses anomalies, émettent des idées qui leur sont personnelles.

En 1883, Leduc, envisageant, dans sa thèse sur l'anisométrie, les complications de ce vice de réfraction, mentionna en premier lieu le strabisme qu'il rencontra dans vingt-six cas.

Dans les *Annales d'Ophtalmologie* italiennes de la même année, Amauder étudie la craniologie des anomalies de réfraction. Reprenant les idées d'Emmert et de Sormani, il a pratiqué des mensurations craniennes d'après le procédé de Broca, et vérifié les opinions de Sormani : c'est chez les dolichocéphales que l'on trouve la plus grande profondeur d'orbite, et cette constatation expliquerait la fréquence de la myopie chez ces sujets. Il cite une étude de Bono dans le *Journal de la Société italienne d'hygiène* (octobre 1881), sur le rapport qui existe entre la forme du crâne et la réfraction oculaire : cet auteur concluait de l'examen de cent onze sujets que l'hypermétropie est en rapport avec la brachycéphalie, tandis que la myopie est plus fréquente chez les dolichocéphales.

Seggel présenta au Congrès international des Sciences médicales, à Copenhague, en 1884, un long travail sur « l'anisométrie en général et comme cause du développement de la myopie. »

Deux années plus tard, au Congrès d'ophtalmologie italien, Verdesse fit une communication sur la genèse de la myopie. Ses conclusions concordent exactement avec celles de Bono : « La myopie bilatérale, ou non symétrique, ou asymétrique reconnaît comme principale cause initiale l'augmentation disproportionnée des diamètres orbitaires. »

En août 1888, au Congrès international d'ophtalmologie,

à Heidelberg, Stilling émit l'hypothèse que la myopie est due à la pression des muscles moteurs sur le globe oculaire, surtout du grand oblique agissant par sa partie réfléchie, et que cette action de l'oblique supérieur est augmentée par l'abaissement de la voute orbitaire. Mesurant la hauteur de l'orbite, il a trouvé généralement que le plafond de l'orbite est abaissé chez les myopes, plus élevé chez les hypermétropes ; en même temps, il a constaté que, dans le type de visage large, on trouve plus de myopes que dans le type de visage étroit et allongé.

Schmidt-Rimpler fit observer, à ce même Congrès, que les mensurations de l'orbite sont difficiles à prendre et très sujettes à erreur, et que de nombreux examens pratiqués dans des gymnases de Marbourg ont donné des résultats opposés à la théorie de Stilling.

En 1892, les travaux particulièrement intéressants de Sulzer établissent la première statistique vraiment importante de myopie unilatérale. Il examina « l'état de l'organe visuel des élèves des principaux établissements de Genève », et il trouva : « Sur deux mille neuf cent vingt-six cas examinés, quatre cent trente myopes ; sept de ces yeux présentaient des altérations indépendantes de l'enseignement, tandis que quatre cent vingt-trois, soit 98,4 p. 100 de tous les yeux atteints de myopie doivent leur vice de réfraction à la vision rapprochée ; ces quatre cent vingt-trois yeux atteints de myopie scolaire appartenaient à deux cent soixante-six individus : la myopie était donc unilatérale dans cent neuf cas. Ce fait se rencontre surtout dans la myopie commençante. »

Manquis, inspiré par les travaux du professeur Martin, soutint, en 1893, une thèse sur la myopie monolatérale. Cet ouvrage ne comporte pas moins de 180 observations de ce vice de réfraction.

En 1896, Février, dans un article sur la pathogénie de la myopie, signale huit observations de myopie monolatérale

ou à prédominance monolatérale. A propos de chacune de ses observations, l'auteur s'applique à rechercher si l'un des deux yeux de ces différents sujets n'était pas plus saillant que l'autre ; il partait, en effet, de ce principe que les deux yeux myopes sont généralement plus saillants que ceux des hypermétropes ou des emmétropes, en raison des déformations de la cavité orbitaire qui favoriseraient l'apparition de la myopie.

L'année suivante, Antonelli, dans une étude sur les stigmates ophtalmoscopiques rudimentaires de la syphilis héréditaire, cite trois observations de myopie unilatérale et une myopie à prédominance unilatérale. Il conclut même dans son travail : « Plusieurs cas de myopie monolatérales, jusqu'à présent mal interprétés, sont d'origine pseudospécifique. »

En 1899, Heine étudia au point de vue anatomopathologique un cas de myopie unilatérale élevée (15 D), l'autre œil étant emmétrope. Il a pu pratiquer cet examen d'une manière précoce (sept heures après le décès), et lui donner un caractère particulièrement intéressant en comparant l'œil myope à l'autre œil qui était emmétrope, et à deux autres yeux qui étaient myopes de 10 D.

En 1899, Heine étudia au point de vue anatomo-pathologique une chose « banale » ; elle apparaîtrait sous l'influence de facteurs mécaniques qui seraient au nombre de trois principaux : asymétrie dans la vascularisation de l'œil, d'où différence dans la pression sanguine des deux yeux ; asymétrie de la musculature externe de l'œil entraînant une pression inégale dans la réfraction dynamique ; enfin, résistance moindre de la sclérotique d'un côté.

Attias, en 1912, constata, à sept reprises différentes, que les veines vortiqueuses entraînent en rapport avec les gaines du nerf optique. Les yeux dans lesquels il observa ces anomalies étaient myopes, et l'œil où elles se rencontraient était bien plus myope que l'autre. La même année, Perrod,

insistant sur le caractère héréditaire de la myopie, attribue la myopie unilatérale à la syphilis congénitale et donne une observation.

En 1919, Souloumiac, dans sa thèse sur la conformation crânienne et les vices de réfraction, cite trente-deux observations de myopes parmi lesquels nous trouvons neuf sujets atteints de myopie unilatérale. Dans chacun de ces cas, il trouva une asymétrie crânienne évidente, mais il oublia d'en faire mention dans ses conclusions.

Puis c'est la thèse de Couadeau, en 1928, sur *Myopie monolatérale*. Après une étude complète de cette affection, l'auteur termine ce long et remarquable ouvrage en consacrant un chapitre à l'étiologie héréditaire de l'anisométrie. Nous n'insisterons pas ici sur ce travail, car nous nous réservons d'y revenir au cours de notre étude.

Enfin, ces dernières années, de nombreux auteurs ont étudié tout particulièrement la myopie. En 1929, Nicolato publie un travail sur la genèse de la myopie. Pour lui, il existerait une lésion myogène fondamentale nécessaire et commune à tous les myopes indistinctement et de caractère iologique prédisposante.

En 1930, Levinsohn, expérimentant sur des singes, attribue à la pesanteur un rôle dans le développement de la myopie. Dans un autre article paru dans l'*Archiv für Augenherkunde*, il insiste sur le problème de la myopie, qui se confondrait avec celui des lésions myopiques. Ces dernières sont le plus souvent acquises et provoquées par une extension continue du globe.

Rossi, la même année, distingue : une myopie héréditaire et une tendance à la myopie.

En 1932, O. Marchesani reprend les expériences de Levinsohn en utilisant également des singes. Ses conclusions sont les mêmes que celles de Levinsohn ; il ajoute que chez tous les singes rendus myopes, le nerf optique présente un parcours ondulé ; il n'est par conséquent pas tendu.

Pour terminer, nous citerons une étude sur la myopie unilatérale élevée, de Granstrom, publiée dans l'*Acta Ophthalmologica* de 1932. Cet auteur a examiné cinquante sujets suivant un plan déterminé ; il étudie successivement le rapport de l'anisométrie avec l'astigmatisme cornéen, avec les tâches du cristallin, avec l'asymétrie du visage, avec le strabisme, avec la pression intra-oculaire et enfin avec l'hérédité.

NOTIONS ANTHROPOLOGIQUES

Il nous a paru indispensable de réserver un chapitre de notre travail à une courte étude des indices crâniens et orbitaires tels qu'ils ont été décrits par P. Broca, dans la *Revue d'Anthropologie* de 1872, et d'ajouter à ces notions anthropologiques quelques explications sur les différentes mensurations que nous avons pratiquées sur chacun de nos patients :

1° L'indice cranien est le rapport multiplié par cent du diamètre transverse maximum au diamètre antéro-postérieur du crâne. Par cet indice, on peut diviser les sujets en : dolichocéphales, dont l'indice est inférieur à 75 ;

Sous-dolichocéphales, dont l'indice varie de 75,01 à 77,77 ;

Mésaticéphales, dont l'indice varie de 77,78 à 80 ;

Sous-brachycéphales, dont l'indice varie de 80,01 à 83,33 ;

Brachycéphales, dont l'indice est supérieur à 83,33.

Sur le vivant, l'indice correspondant est appelé céphalique. L'épaisseur des parties molles nécessitant une correction, Broca pense qu'en règle générale, on doit retrancher deux unités à l'indice céphalique pour avoir celui du crâne.

L'indice cranien nous renseigne sur la profondeur de la cavité orbitaire, comme l'ont établi les travaux d'Amader. Cet auteur, on le sait déjà, admet, avec Sormani, que c'est chez les dolichocéphales que l'on trouve la plus grande profondeur d'orbite, et pour ces auteurs, c'est ce qui expliquerait la fréquence de la myopie chez ces sujets.

2° L'indice orbitaire est le rapport multiplié par cent du

diamètre vertical au diamètre horizontal de l'orifice orbitaire. Suivant sa valeur, on distingue :

Les microsèmes, dont l'indice est inférieur à 83.

Les mésosèmes, dont l'indice varie de 83,01 à 89.

Les mégasèmes, dont l'indice est supérieur à 89.

Nous n'insisterons pas sur les caractères ethniques de cet indice. Indiquons seulement que, pour les races de l'Europe occidentale, l'étude a montré que les diverses races modernes sont mésosèmes ou même mégasèmes, tandis que les anciennes avaient un indice plus faible relevant du groupe des microsèmes. Rappelons aussi que l'indice le plus élevé que l'on ait observé a été 108,33 et le plus faible 61,36.

L'influence de l'âge sur l'indice orbitaire est des plus importantes : chez le fœtus de cinq à six mois, les orifices orbitaires ont des diamètres sensiblement égaux. L'indice décroît assez rapidement dans la première enfance et se rapproche du type féminin. A l'approche de la puberté, il diminue plus chez l'homme que chez la femme. Cette évolution est parallèle à celle de l'œil de l'enfant qui, primitivement hypermétrope, évolue normalement vers l'emmétropie.

Souloumiac, dans sa thèse sur la conformation crânienne et les vices de réfraction, s'était contenté de la connaissance de ces deux indices et des graphiques donnés par le conformatteur des chapeliers pour conclure, avec Stilling, à un rapport entre la myopie et les déformations crâniennes.

Cependant, nous estimons ces examens trop sommaires, et, sur les conseils de M. le Professeur agrégé Dubecq, nous avons pratiqué d'autres mensurations, dans le but de rechercher l'existence possible d'une asymétrie du crâne et de la face dans les plans antéro-postérieur, transversal et frontal.

a) Nous avons d'abord pris, au moyen du ruban métrique, les contours des hémicrânes, allant de la protubérance

occipitale externe à la racine du nez, l'axe du crâne étant représenté par un fil à plomb passant par la dite protubérance et le milieu de la racine du nez, et retombant ensuite devant la face. Ces renseignements peuvent nous indiquer une déformation crânienne suivant le plan horizontal, c'est-à-dire dans le sens antéro-postérieur et transversal.

b) Choisisant trois points sur le contour orbitaire : le sommet de l'angle externe de l'orbite, le point situé au tiers interne du bord supérieur, correspondant au trou sus-orbitaire, enfin le milieu du bord inférieur, nous les avons reliés, à l'aide d'un compas d'épaisseur, à un autre point fixé : le sommet de la protubérance occipitale externe déjà citée. Ces distances connues nous renseignent sur la profondeur du crâne et celle de l'orbite.

c) Puis, mettant le sujet dans la position du « soldat sous la toise », le dos contre le mur, la tête bien droite, nous lui avons mesuré les diamètres bizygomatiques, préauriculaire et malaire. En un second temps, nous avons pris la partie droite correspondant à ces diamètres. Il nous était possible alors de connaître la largeur des deux hémifaces et d'en déduire s'il y avait ou non asymétrie de la face.

d) Enfin, le sujet étant toujours dans la même position, nous avons cherché la distance qui séparait deux points du sommet du crâne, situés chacun à deux centimètres de part et d'autre du fil à plomb, sur une ligne fictive reliant les deux orifices auriculaires externes, du plan de mastication représenté par une plaque d'aluminium placée entre les deux arcades dentaires.

Ces deux distances nous indiquaient la hauteur du crâne et de la partie supérieure de la face, de chaque côté du fil à plomb.

Comme moyen de contrôle, nous avons utilisé le conformateur des chapeliers, avec lequel on obtient la forme de la circonférence crânienne, et, dans le cas d'asymétrie marquée, des graphiques intéressants.

HOPITAL DES ENFANTS

OBSERVATION I.

L... (Gabriel), 12 ans, écolier.

O. D. — 7 V = 1/10

O. G. — 0,75 V = 10/10

Myopie unilatérale congénitale. Grand'mère aveugle. Mère traitée, à l'âge de 14 ans, pour un décollement de la rétine.

Conjonctivite et ophtalmie purulente à l'âge de 4 ans. Bronchite capillaire à 6 mois.

La réaction de B. W. faite chez le père, la mère et l'enfant a été négative chez chacun d'eux.

Mensurations :

I. *Crâne* : 1° Diamètre antéro-postérieur, 17 cm. ;

2° Diamètre vertical, 14 cm. 7 ;

Indice céphalique, 81,6 ; indice crânien, 79,6, Mésaticéphale.

3° Contours de l'hémicrâne : à droite, 26 cm. 2 ;
à gauche, 26 cm. 2.

II. *Orbite* : 1° Diamètres orbitaires horizontaux : à droite, 3 cm. 8 ; à gauche, 3 cm. 5 ;

2° Diamètres orbitaires verticaux : à droite, 3 cm. 2 ; à gauche, 3 cm. 1.

Indices orbitaires : a) droit, 84, mésosème ; b) gauche, 88, mésosème ;

3° Distance de l'angle externe de l'orbite à la protubérance occipitale externe : à droite, 16 cm. 3 ; à gauche, 16 cm. 8 ;

4° Distance du trou orbitaire supérieur à la protubérance : à droite, 17 cm. 5 ; à gauche, 17 cm. ;

5° Distance du milieu du bord inférieur de l'orbite à la protubérance, 16 cm. 8 ; à gauche, 15 cm. 5.

III. *Face* : 1° Diamètre bizygomatique préauriculaire, 13 cm. 6 ; partie droite correspondante, 6 cm. 6 ;

2° Diamètre bizygomatique malaire, 11 cm. 8 ; partie droite, 5 cm. 4 ;

3° Distances de la ligne bi-auriculaire au plan de mastication : à droite, 23 cm. ; à gauche, 22 cm. 2.

Au conformateur, déformation de tout l'hémicrâne droit.

OBSERVATION II.

A... (Yvette). 14 ans, apprentie tailleur.

O. D. — 4 V. = 4/10.

O. G. + 0,25 V. = 9/10.

Myopie unilatérale congénitale. Pas d'antécédents de vice de réfraction dans la famille.

Ophtalmie purulente à la naissance. Spasme de la glotte, avec paralysie du voile du palais à 1 an. Laryngite striduleuse quelques mois plus tard. A suivi les cours des sourdes-muettes.

Carie de toutes les dents. Déformation ogivale de la voute palatine. Le B.-W. fait chez la mère et la fille a été négatif. Cuti-réaction négative.

Mensurations :

I. *Crâne* : 1° Diamètre antro-postérieur, 18 cm. 1 ;

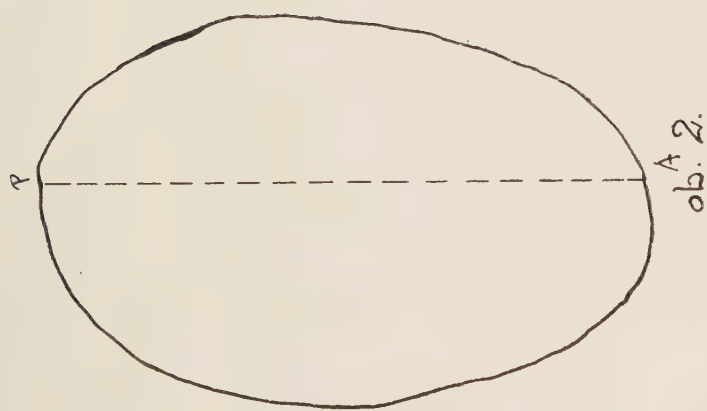
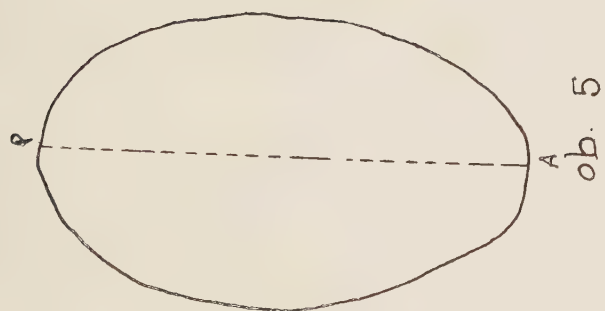
2° Diamètre transversal, 14 cm. 8 ;

Indice céphalique, 81,9 ; indice crânien, 79,8, mésaticéphale.

3° Contours de l'hémicrâne : à droite, 28 cm. 5 ; à gauche, 27 cm.

II. *Orbite* : 1° Diamètres orbitaires horizontaux : droit, 3 cm.

7 ; gauche, 3 cm. 9 ;



2° Diamètres orbitaires verticaux : droit, 3 cm. ; gauche, 3 cm.

Indices orbitaires : a) droit, 81, microsème ; b) gauche, 76, microsème.

3° Distances de l'angle externe de l'orbite à la protubérance occipitale externe : à droite, 16 cm. 3 ; à gauche, 16 cm. 6 ;

4° Distance du trou sus-orbitaire à la protubérance à droite, 18,2 ; à gauche, 18 cm.

5° Distances du milieu du bord inférieur à la protubérance, 17 cm. à droite, 17 cm. à gauche.

III. *Face* : 1° Diamètre bizygomatique préauriculaire, 13,2 ; 13 cm. 2 ; partie droite correspondante, 6 cm. 1 ;

2° Diamètre bizygomatique malaire, 12 cm. 2 par-partie droite correspondante, 5 cm. ;

Au conformateur, grosse déformation de l'hémicrâne droit.

OBSERVATION III.

B... (Marguerite), 13 ans, écolière.

O. D. — 2 V. = 9/10

O. G. — 18 V. = 2/10

Myopie congénitale. Pas d'antécédents familiaux. N'a fait aucune maladie. Pas de maladies infectieuses.

Fréquentes conjonctivites. Larmoiments.

Mensurations :

I. *Crâne* : 1° Diamètre antéro-postérieur, 17 cm. ;

2° Diamètre transversal, 15 cm. ;

Indice céphalique, 88,1 ; indice cranien, 86,1, sous-brachycéphale.

3° Contours de l'hémicrâne : à droite, 27 cm., à gauche, 28 cm.

II. *Orbite* : 1° Diamètres orbitaires horizontaux : à droite, 3 cm. 1 ; à gauche, 3 cm. 3 ;

Indices orbitaires : a) droit, 83, misosème ; b) gauche, 82, microsème.

3° Distances de l'angle externe de l'orbite à la protubérance : à droite, 15 cm. 9 ; à gauche, 15 cm. ;

4° Distances du trou sus-orbitaire à la protubérance : à droite, 16 cm. 6 ; à gauche, 16 cm. 7 ;

5° Distances du milieu du bord inférieur de l'orbite à la protubérance : à droite, 15 cm. 7 ; à gauche, 16 cm. 2.

III. *Face* : 1° Diamètre bizygomatique préauriculaire, 12,1 ; partie droite, 6 cm. 1 ;

2° Diamètre byzygomatique malaire, 10 cm. 4 ; partie droite, 4 cm. 5 ;

3° Distances joignant la ligne bi-auriculaire au plan de mastication : à droite, 22 cm. 5 ; à gauche, 22 cm. 5.

Au conformatteur, légère déformation à gauche.

OBSERVATION IV.

B... (Alice), 12 ans, écolière.

O. D. — 14 V. = 1/20

O. G. (30°-3) V. = 8/10

Myopie congénitale. Pas d'antécédents myopiques familiaux. Mère morte d'une méningite tuberculeuse.

Enfant gravement malade au premier âge. Rougeole, scarlatine, congestion pulmonaire à 10 ans. Exophtalmie. Larmoiments. Blépharite.

Mensurations :

I. *Crâne* : 1° Diamètre antéro-postérieur, 17 cm. 6 ;

2° Diamètre transversal, 15 cm. 3 ;

Indice céphalique, 86,9 ; indice crânien, 84,9, sous-brachycéphale.

3° Contours de l'hémicrâne : à droite, 27 cm. 2 ; à gauche, 27 cm.

II. *Orbite* : 1° Diamètres orbitaires horizontaux : à droite, 4 cm. 2 ; à gauche, 4 cm. 1 ;

2° Diamètres orbitaires verticaux : à droite, 3,3 ; à gauche, 3 cm. 5.

Indices orbitaires : *a*) droit, 79, microsème ; *b*) gauche, 87, mésosème.

3° Distances joignant l'angle externe de l'orbite à la protubérance : à droite, 16 cm. 1 ; à gauche, 16 cm. ;

4° Distances joignant le trou sus-orbitaire à la protubérance : à droite, 17 cm. 5 ; à gauche, 17 cm. 2 ;

5° Distances joignant le milieu du bord inférieur de l'orbite à la protubérance : à droite, 16 cm. 8 ; à gauche, 16 cm. 6.

III. *Face* : 1° Diamètre bizygomatique préauriculaire, 13 cm. ; partie droite correspondante, 6 cm. 1 ;

2° Diamètre bizygomatique malaire, 11 cm. 4 ; partie droite, 4 cm. 7 ;

3° Distances joignant la ligne bi-auriculaire au plan de mastication : à droite, 24 cm ; à gauche, 22 cm. 8.

Au conformateur, légère déformation de l'hémicrâne droit.

OBSERVATION V.

G... (Germaine), 13 ans, écolière.

O. D. — 9 Strabisme externe.

O. G. + 0,50

Myopie congénitale. Pas d'antécédents familiaux. La mère a eu trois enfants dont deux sont morts : l'un, mort-né ; l'autre, à 16 mois.

La petite malade est traitée, au service du professeur Rocher, pour une scoliose. Fréquentes conjonctivites, principalement à droite.

Mensurations :

I. *Crâne* : 1° Diamètre antéro-postérieur, 17 cm. 2 ;

2° Diamètre transversal, 14 cm. 8 ;

Indice céphalique, 86 ; indice crânien, 84, brachycéphale.

3° Contours de l'hémicrâne : à droite, 25 cm. 5 ; à gauche, 26 cm.

II *Orbite* : 1° Diamètres orbitaires horizontaux : à droite, 3 cm. 5 ; à gauche, 3 cm. 8 ;

2° Diamètres orbitaires verticaux : droit, 3 cm. ; gauche, 3 cm. 5 ;

Indices orbitaires : a) droit, 85, mésosème ; b) gauche, 88, mésosème.

3° Distances de l'angle externe de l'orbite à la protubérance occipitale : à droite, 15 cm., à gauche, 15 cm. 9 ;

4° Distances du trou sus-orbitaire à la dite protubérance : à droite, 17 cm., à gauche, 17 cm. ;

5° Distances du milieu du bord inférieur à la protubérance : à droite, 15 cm. 8, à gauche, 15 cm. 6 ;

III. *Face* : 1° Diamètre, bizygomatique, préauriculaire, 12 cm. 6 ; partie droite, 6 cm. 2 ;

2° Diamètre bizygomatique malaire, 11 cm. 7 ; partie droite, 5 cm. 7 ;

3° Distances de la ligne bi-auriculaire au plan de mastication : à droite, 23 cm., à gauche ; 22 cm. 4.

Au conformateur,, déformation de tout l'hémicrâne droit surtout dans sa partie occipitale.

OBSERVATION VI.

B... (Jeanne), 14 ans.

O. D. — 11 V. = 1/20

O. G. emmétrope.

Myopie unilatérale congénitale. Pas d'antécédents myopiques familiaux.

Pas de maladies. Aucun signe que l'on puisse attribuer à l'anisométrie.

Mensurations :

I. *Crâne* : 1° Diamètre antéro-postérieur, 18 cm. 4 ;

2° Diamètre transversal, 15 cm. 2 ;

Indice céphalique, 83,2 ; indice cranien, 81,2 ; sous-brachy-céphale.

3° Contours de l'hémicrâne : à droite, 25 cm. 5, à gauche, 25 cm.

II. Orbite : 1° Diamètres orbitaires horizontaux : droit, 4 cm. 4, gauche, 4 cm. 1 ;

2° Diamètres orbitaires verticaux : droit, 3 cm. 5, gauche, 3 cm. 1.

Indices orbitaires : *a*) droit, 82, microsème ; *b*) gauche, 78, microsème.

3° Distances de la protubérance à l'angle externe de l'orbite : à droite, 14 cm. 2, à gauche, 15 cm. 1 ;

4° Distances du trou sus-orbitaire à la dite protubérance : à droite, 16 cm. 8, à gauche, 16 cm. 4 ;

5° Distances du milieu du bord inférieur à la protubérance : à droite, 16 cm., à gauche, 15 cm. 5.

III. Face : 1° Diamètre bizygomatique préauriculaire : 13 cm. 7 ; partie droite, 6 cm. 8 ;

2° Diamètre bizygomatique malaire : 12 cm. ; partie droite, 5 cm. 6 ;

3° Distances de la ligne bi-auriculaire au plan de mastication : à droite, 23 cm. 3, à gauche, 22 cm. 4.

Au conformateur, très légère déformation de l'hémicrâne droit.

CLINIQUE PAUL-BERT

OBSERVATION VII.

Mme G..., 37 ans, ménagère.

O. D. myopie forte — 14 D. V. = 1/5 œil vert

O. G. — 1 D. 50 V. = 10/10 œil bleu

Cette myopie ne se serait révélée qu'à l'âge de douze ans, la

lecture éloignée devenant progressivement impossible. Pas d'antécédents myopiques familiaux. Mariée, mère de famille de deux enfants, dont la vue est normale.

Paralysie infantile vers l'âge de quatre ans. Actuellement, il persiste une paralysie du type hémiplégique à droite ; la face n'est pas touchée. A l'inspection, on observe une asymétrie faciale évidente, l'orbite droite est nettement plus basse que la gauche.

Fréquentes migraines. Corps flottants.

Mensurations :

I. Crâne : 1° Diamètre antéro-postérieur, 17 cm. 9 ;

2° Diamètre transversal, 14 cm. 5.

Indice céphalique, 81 ; indice cranien, 79, mésaticéphale.

3° Contour de l'hémicrâne : à droite, 27 cm., à gauche, 26 cm. 2.

II. Orbite : 1° Diamètre orbitaire horizontal : à droite, 4 cm., gauche, 3 cm. 7 ;

2° Diamètre orbitaire vertical : à droite, 3 cm. 3, gauche, 3 cm.

Indice orbitaire : a) droit, 82, microsème ; b) gauche, 81, microsème.

3° Distance de l'angle externe à la protubérance : à droite, 16 cm. 1 ; à gauche, 16 cm. 6 ;

4° Distance du trou sus-orbitaire à la protubérance : à droite, 17 cm., à gauche, 16 cm. 4 ;

5° Distance du milieu du bord inférieur à la protubérance : à droite, 16 cm. 5, à gauche, 16 cm. 1.

III. Face : 1° Diamètre bizygomatique préauriculaire, 13 cm.; partie droite, 7 cm. 1 ;

2° Diamètre bizygomatique malaire, 12 cm. 5 ; partie droite, 6 cm. 5 ;

3° Distances de la ligne biauriculaire au plan de mastication : à droite, 23 cm. 4, à gauche, 22 cm. 7.

Au conformateur, déformation de la partie temporale de l'hémicrâne droit.

OBSERVATION VIII.

Mlle L..., 25 ans, couturière.

O. D. (90 + 0,50) + 0,50 V. = 10/10

O. G. (0 — 0,75) — 7 V. = 1/20

N'a jamais bien vu de son œil gauche. Pas d'antécédents familiaux. Rien à retenir dans les antécédents personnels.

Larmoiments, sensations de picottements à gauche.

A l'inspektion, on note un développement exagéré des bosses frontales.

Mensurations :

I. Crâne : 1° Diamètre antéro-postérieur, 19 cm. ;

2° Diamètre transversal, 16 cm. 2.

Indice céphalique, 85,2 ; indice cranien, 83,2, *sous-brachycéphale*.

3° Contour de l'hémicrâne : à droite, 30 cm. 4, à gauche, 30 cm. 9.

II. Orbite : 1° Diamètre orbitaire horizontal: a) droit, 4 cm. 3;

b) gauche, 4 cm. 5 ;

2° Diamètre orbitaire vertical : a) droit, 3 cm. ;

b) gauche, 3 cm. 3.

Indices orbitaires : droit, 69, microsème; gauche, 73, microsème.

3° Distance de l'angle externe à la protubérance : à droite, 18 cm. 6, à gauche, 17 cm. ;

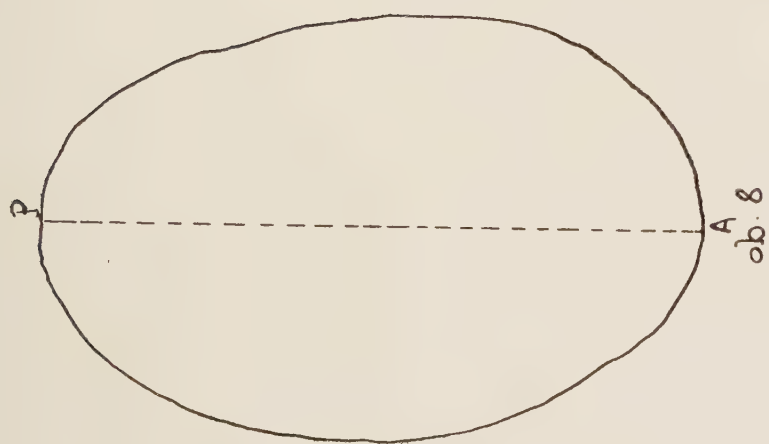
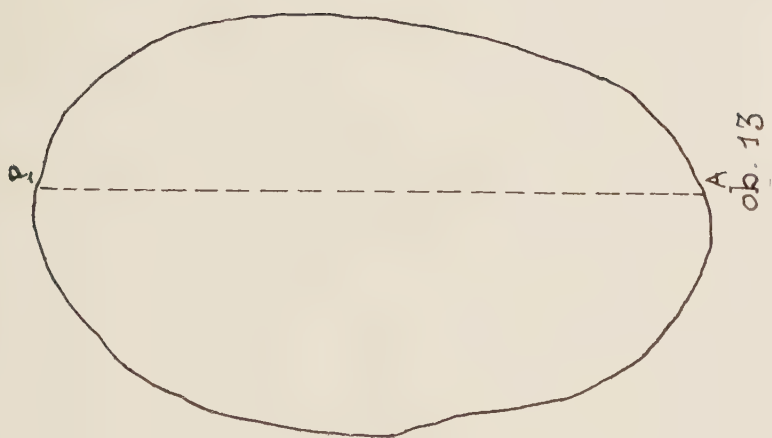
4° Distance du trou sus-orbitaire à la protubérance : à droite, 18 cm. 4, à gauche, 18 cm. 5;

5° Distance du milieu du bord inférieur à la protubérance : à droite, 17 cm., à gauche, 17 cm. 9.

III. Face : 1° Diamètre bizygomatique préauriculaire, 13 cm. 7 ; partie droite, 7 cm. ;

2° Diamètre bizygomatique malaire, 12 cm. 1 ; partie droite, 6 cm. ;

3° Distance de la ligne biauriculaire au plan de mastication : à droite, 23 cm. 6, à gauche, 24 cm. 8.



Au conformateur, déformation de tout l'hémicrâne gauche, développement exagéré de la partie frontale gauche.

OBSERVATION IX.

Mme G..., 61 ans, couturière.

O. D. G. chorio-rétinite postérieure

O. D. — 18 D. V. = 1/20

O. G. — 11 D. V. = 1/10

Myopie congénitale et toujours avec prédominance du côté droit. Père myope.

Pas de maladies. Sensations de corps flottants. Migraines très fortes.

Mensurations :

I. Crâne : 1° Diamètre antéro-postérieur, 18 cm. 1

2° Diamètre transversal, 15 cm. 2.

Indice céphalique, 83 ; indice cranien, 81, sous-brachycéphale.

3° Contour de l'hémicrâne : à droite, 27 cm. 3, à gauche, 27 cm. 6.

II. Orbite : 1° Diamètre orbitaire horizontal : droit, 4 cm. 1, gauche, 4 cm. 5 ;

2° Diamètre orbitaire vertical : droit, 3 cm. 4, gauche, 3 cm. 4.

Indices orbitaires : droit, 83, mésosème, gauche, 75, mésosème.

3° Distance de l'angle externe à la protubérance : à droite, 16 cm. 4, à gauche, 16 cm. 5 ;

4° Distance du trou sus-orbitaire à la protubérance : à droite, 17 cm. 5, à gauche, 17 cm. 4 ;

5° Distance du milieu du bord inférieur à la protubérance : à droite, 17 cm., à gauche, 16 cm. 8.

III. Face : 1° Diamètre bizygomatique préauriculaire, 13 cm.; partie droite, 6 cm. 8 ;

2° Diamètre bizygomatique malaire, 12 cm. 3 ; partie droite, 6 cm. 4 ;

3° Distances de la ligne biauriculaire au plan de mastication : à droite, 21 cm., à gauche, 20 cm. 4.

Au conformateur, nette déformation de l'hémicrâne droit.

OBSERVATION X.

Mme C..., 47 ans, couturière.

O. D. (0 — 1) — 7 V. = 1/4

O. G. (90 + 0,50) V. = 10/10

Myopie unilatérale congénitale. Pas d'antécédents familiaux.

Fréquentes conjonctivites, larmoiements. Corps flottant : à droite.

Mensurations :

I. Crâne : 1° Diamètre antéro-postérieur, 17 cm. 5 ;

2° Diamètre transversal, 14 cm. 9.

Indice céphalique, 83,6 ; indice crânien, 81,6, sous-brachycéphale.

3° Contour de l'hémicrâne : à droite, 27 cm. 4, à gauche, 27 cm.

II. Orbites : 1° Diamètres orbitaires horizontaux : à droite, 4 cm. 4, à gauche, 4 cm. 5 ;

2° Diamètre orbitaire vertical : à droite, 3 cm. 2, à gauche, 3 cm. 3 ;

Indices orbitaires : à droite, 70, microsème, à gauche, 70, microsème.

3° Distance de l'angle externe à la protubérance : à droite, 16 cm. 1, à gauche, 16 cm. 5 ;

4° Distance du trou sus-orbitaire à la protubérance : à droite, 17 cm. 3, à gauche, 17 cm. 6 ;

5° Distance du milieu du bord inférieur à la protubérance : à droite, 16 cm. 9, à gauche, 17 cm. 2.

III. Face : 1° Diamètre bizygomatique préauriculaire, 13 cm. 5, partie droite, 6 cm. 8 ;

2° Diamètre bizygomatique malaire, 12 cm. 4, partie droite, 6 cm. 4 ;

3° Distances de la ligne biauriculaire au plan de mastication : à droite, 22 cm. 2, à gauche, 21 cm.

Au conformateur, déformation très marquée du crâne, dans sa moitié droite. Aplatissement suivant un diamètre oblique allant d'arrière en avant et de droite à gauche.

OBSERVATION XI.

Mme V..., 50 ans, commerçante.

O. D. + 0,75 V. = 10/10

O. G. — 8 V. = 1/10

Myopie unilatérale congénitale. Une sœur jumelle myope unilatérale également, mais de l'œil droit. Pas d'autres antécédents familiaux.

Fréquentes conjonctivites. Larmoiements. Sensations de corps flottants.

Mensurations :

I. Crâne : 1° Diamètre antéro-postérieur, 16 cm. 5;

2° Diamètre transversal, 14 cm. 1;

Indice céphalique, 85; indice cranien, 83, *sous-brachycéphale*.

3° Contour de l'hémicrâne : à droite, 25 cm., à gauche, 27 cm. 3.

II. Orbite : 1° Diamètre orbitaire horizontal : droit, 3 cm. 8, gauche, 4 cm. 1;

2° Diamètre orbitaire vertical : droit, 3 cm. 3, gauche, 3 cm. 3;

Indices orbitaires : a) droit, 87, mésosème; b) gauche, 80, microsème.

3° Distance de l'angle extérieur à la protubérance : à droite, 15 cm. 6, à gauche, 14 cm. 8;

4° Distance du trou sus-orbitaire à la protubérance : à droite, 16 cm. 3, à gauche, 17 cm. 6;

5° Distance du milieu du bord inférieur à la protubérance : à droite, 14 cm. 3, à gauche, 15 cm. 4.

III. Face : 1° Diamètre bizygomatique préauriculaire, 13 cm. 2, partie droite, 6 cm. 6 ;

2° Diamètre bizygomatique malaire, 12 cm. 2, partie droite, 6 cm. ;

3° Distance de la ligne biauriculaire au plan de mastication : à droite, 21 cm. 6, à gauche, 22 cm. 8.

Au conformateur, asymétrie crânienne, déformation de l'hémicrâne gauche.

OBSERVATION XII.

M... (Jacques), 19 ans, viticulteur.

O. D. strabisme externe et en bas — 18 D. V = 1/20

O. G. Emmétrope.

Anisométrie congénitale et héréditaire : père, frère et une cousine, atteints de myopie unilatérale, tous de l'œil droit.

Fréquentes conjonctivites, larmoiements.

Mensurations :

I. Crâne : 1° Diamètre antéro-postérieur, 19 cm. 8 ;

2° Diamètre transversal, 15 cm. 7 ;

Indice céphalique, 79,5 ; indice crânien, 77,5, *sous-dolichocéphale* :

3° Contour de l'hémicrâne : droit, 26 cm. 9, gauche, 26 cm. 2.

II. Orbite : 1° Diamètre orbitaire horizontal : droit, 4 cm. 7, gauche, 4 cm. 4 ;

2° Diamètre orbitaire vertical : droit, 3 cm. 8, gauche, 3 cm. 4 ;

Indices orbitaires : droit, 80, microsème ; gauche, 77, microsème.

3° Distance de l'angle externe à la protubérance : à droite, 15 cm. 7, à gauche, 16 cm. 4 ;

4° Distance du trou sus-orbitaire à la protubérance : à droite, 18 cm. 6, à gauche, 17 cm. 1 ;

5° Distance du milieu du bord inférieur à la protubérance : à droite, 17 cm. 3, à gauche, 16 cm. 5.

III. Face : 1° Diamètre bizygomatique préauriculaire, 14 cm. 5, partie droite, 7 cm. 3 ;

2° Diamètre bizygomatique malaire, 12 cm. 7, partie droite, 6 cm. 3 ;

3° Distances de la ligne biauriculaire au plan de mastication : à droite, 24 cm., à gauche, 23 cm. 2.

Au conformateur, nette déformation de tout l'hémicrâne droit qui paraît étiré par rapport à son opposé.

OBSERVATION XIII.

B..., 21 ans, employé.

O. D. — 12 D. V. = 1/10

O. G. + 0,75 V. = 10/10

Myopie unilatérale congénitale. Pas d'antécédents myopiques familiaux. Déformation très nette de la face dans sa moitié droite.

Ophthalmie purulente à la naissance.

Mensurations :

I. Crâne : 1° Diamètre antéro-postérieur, 19 cm. 2 ;

2° Diamètre transversal, 16 cm. 1 ;

Indice céphalique, 83,8 ; indice cranien, 81,8, *sous-brachycéphale*.

3° Contour de l'hémicrâne : droit, 27 cm., gauche. 25 cm. 9.

II. Orbite : 1° Diamètre orbitaire horizontal : droit, 4 cm. 1, gauche, 4 cm. 1 ;

2° Diamètre orbitaire vertical : droit, 3 cm. 3, gauche, 3 cm. 3 ;

Indices orbitaires : droit et gauche, 82,9, microsomés.

3° Distance de l'angle externe à la protubérance :
à droite, 17 cm. 2, à gauche, 17 cm. 8 ;

4° Distance du trou sus-orbitaire à la protubérance : à droite, 18 cm. 2, à gauche, 17 cm. 7 ;

5° Distance du milieu du bord inférieur à la protubérance : à droite, 17 cm. 5, à gauche, 17 cm.

III. Face : 1° Diamètre bizygomatique préauriculaire, 14 cm. 4, partie droite, 7 cm. 3 ;

2° Diamètre bizygomatique malaire, 13 cm., partie droite, 6 cm. 1 ;

3° Distances de la ligne biauriculaire au plan de mastication : à droite, 23 cm. 6, à gauche, 23 cm.

Au conformateur, grosse déformation de l'hémicrâne droit.

OBSERVATION XIV.

J... (Marie-Louise), 36 ans, ménagère.

O. D. — 8 V. = 2/10
O. G. Emmétrope V. = 10/10

Anisométrie congénitale. Mère atteinte de myopie unilatérale. Des cousins très myopes.

Sensations de corps flottants.

Mensurations :

I. Crâne : 1° Diamètre antéro-postérieur, 20 cm. 2 ;

2° Diamètre transversal, 16 cm. ;

Indice céphalique, 79,2 ; indice cranien. 77,2, *sous-dolichocéphale*.

3° Contour de l'hémicrâne : droit, 29 cm. 5, gauche, 29 cm.

II. Orbite : 1° Diamètre orbitaire horizontal : droit, 4 cm., gauche, 3 cm. 8 ;

2° Diamètre orbitaire vertical : droit, 3 cm., gauche, 3 cm.

Indices orbitaires : droit 75 microsème, gauche 74 microsème.

3° Distance de l'angle externe à la protubérance : à droite, 16,8; à gauche, 17,1.

4° Distance du trou sus-orbitaire à la protubérance : à droite, 18,2; à gauche, 17,4.

5° Distance du milieu du bord inférieur à la protubérance : à droite, 17,3; à gauche 17 cm.

III. Face : 1° Diamètre bizygomatique préauriculaire, 14 cm.; partie droite, 6 cm. 7.

2° Diamètre bizygomatique malaire, 12 cm. 7 ; partie droite, 5 cm. 8.

3° Distances de la ligne bi-auriculaire au plan de mastication : à droite, 21 cm. 8; à gauche, 21 cm.

Au conformateur : Déformation à droite. L'hémicrâne de ce côté est plus allongé que celui du côté opposé.

OBSERVATION XV.

L... (Clothilde, 60 ans, employée des hôpitaux.

O. D. — 17 V. = 1/20

O. G. + 1,50 V. = 10/10

Anisométrie congénitale. Pas d'antécédents myopiques dans la famille.

Migraines. Larmoiements.

Déformation notable de la face du côté de la myopie.

Mensurations.

I. Crâne : 1° Diamètre antéro-postérieur, 18 cm. 6 ;

2° Diamètre transversal, 15 cm. 7.

Indice céphalique, 84,4; indice cranien, 82,4, *sous-brachycéphale*.

3° Contour de l'hémicrâne : à droite 28 cm. 5;
à gauche 26 cm. 5.

II. Orbite: 1° Diamètre orbitaire horizontal: à droite, 4 cm. 5;
à gauche, 4 cm.

2° Diamètre orbitaire vertical : à droite, 3 cm. 2,
à gauche, 3 cm. 2.

Indices orbitaires : droit 71 microsème, gauche 80 microsème.

3° Distance de l'angle externe à la protubérance :
à droite, 15 cm. 4; à gauche 16 cm.

4° Distance du trou sus-orbitaire à la protubérance : à droite, 17 cm. 3; à gauche, 16 cm. 9.

5° Distance du milieu du bord inférieur : à droite,
16 cm. 5; à gauche, 16 cm. 3.

III. Face : 1° Diamètre bizygomatique préauriculaire, 14 cm.
2; partie droite, 6 cm. 8.

2° Distance bizygomatique malaire : 12 cm. 6;
partie droite, 5 cm. 9.

3° Distances de la ligne biauriculaire au plan de
mastication : à droite, 23 cm.; à gauche, 22 cm. 1.

Au conformateur : grosse déformation de l'hémicrâne droit
en particulier au niveau de la partie temporale.

OBSERVATION XVI.

Mme C..., viticultrice à Bommes, 43 ans.

O. D. — 18 = 1/10

O. G. Emmétrope V. = 10/10

Myopie unilatérale révélée au cours de l'examen que nous
faisons subir à sa fille, myope unilatérale également et du
même côté. Un fils strabique, nous n'avons pu faire préciser
le vice de réfraction dont il était atteint.

Mensurations :

I. Crâne: 1° Diamètre antéro-postérieur : 19 cm. 2.

Indice céphalique, 86,3; indice cranien 84,3. *Brachycéphale*.

2° Diamètre transversal : 16 cm. 8.

3° Contour de l'hémicrâne : à droite, 28 cm. 1 ;
à gauche, 27 cm. 6.

II. Orbite: 1° Diamètre orbitaire horizontal : à droite, 4 cm. 5,
à gauche, 4 cm. 2.

2° Diamètre orbitaire vertical : à droite, 3 cm. 6;
à gauche, 3 cm. 2.

Indices orbitaires : droit 80 microsème, gauche 76,2 microsème.

3° Distance de l'angle externe à la protubérance :
à droite, 15 cm. 2; à gauche, 15 cm. 2.

4° Distance du trou sus-orbitaire à la protubérance : à droite, 17 cm. 1; à gauche, 16 cm. 3.

5° Distance du milieu du bord inférieur à la protubérance : à droite, 16 cm. 2; à gauche, 16 cm. 8.

III. Face: 1° Diamètre bizygomatique préauriculaire, 15 cm. 6 ;
parie droite, 7 cm. 7.

2° Diamètre bizygomatique malaire, 13 cm. 8 ;
partie droite, 6 cm. 4.

3° Distances de la ligne biauriculaire au plan de mastication, à droite, 23 cm. 5; à gauche, 22 cm. 5.

Au conformateur : grosse asymétrie du crâne en faveur de sa moitié droite.

OBSERVATION XVII.

Mlle C..., 15 ans, fille de la précédente.

O. D. — 10 V. = 1/10

O. G. Emmétrope V. = 10/10

Anisométrie congénitale et héréditaire.

Mensurations :

I. Crâne: 1° Diamètre antéro-postérieur, 18 cm. 5.

2° Diamètre transversal, 15 cm. 6.

Indice céphalique 84,3 ; indice cranien 82,3. *Sous-brachycéphale*.

3° Contour de l'hémicrâne, droit, 28 cm. 9, gauche, 28 cm. 6.

II. Orbite : 1° Diamètre orbitaire horizontal : à droite, 4 cm. 2; à gauche, 4 cm.

2° Diamètre orbitaire vertical : à droite, 3 cm. 5; à gauche, 3 cm. 1.

Indices orbitaires : droit 83,3 microsème, gauche 77,5 mesosème.

3° Distance de l'angle externe à la protubérance : à droite, 14 cm. 4; à gauche, 15 cm. 2.

4° Distance du trou sus-orbitaire à la protubérance : à droite, 17 cm. 3 ; à gauche, 16 cm. 4.

III. Face: 1° Diamètre bizygomatique préauriculaire : 15 cm. 3; partie droite, 7 cm. 3.

2° Diamètre bizygomatique malaire, 13 cm. 7 ; partie droite, 6 cm. 1.

3° Distances de la ligne biauriculaire au plan de mastication : à droite, 23 cm. ; à gauche, 22 cm.

Au conformateur : Aplatissement du crâne suivant un diamètre oblique.

OBSERVATION XVIII.

Mme D..., 52 ans, ménagère.

O. D. — 12 D

O. G. — Emmétrope

Myopie unilatérale congénitale. Mère très myope des deux yeux. Une fille myope. Un enfant mort-né.

Larmoiments.

Mensurations :

I. Crâne: 1° Diamètre antéro-postérieur, 17 cm. 3.

2° Diamètre transversal, 14 cm. 8.

Indice céphalique 85,5; indice crânien 83,5. *Sous-Brachycéphale.*

- 3° Contour de l'hémicrâne : à droite, 28 cm. 2; à gauche 27 cm. 2.
- II. Orbite: 1° Diamètre horizontal : à droite 4 cm. 4; à gauche 4 cm. 2.
- 2° Diamètre orbitaire vertical : à droite 3 cm. 7; à gauche, 3 cm. 8.
- Indices orbitaires : droit 84 mesosème, gauche 83 mesosème.
- 3° Distance de l'angle externe à la protubérance : à droite 14 cm. 6; à gauche 15 cm. 2.
- 4° Distance du trou sus-orbitaire à la protubérance : à droite, 16,8 ; à gauche, 16 cm. ;
- 5° Distance de l'angle externe à la protubérance à droite 14 cm. 6 ; à gauche 15 cm. 2.
- III. Face : 1° Diamètre bizygomatique préauriculaire, 13,9 ; partie droite, 6,7.
- 2° Diamètre bizygomatique malaire, 13 cm. ; partie droite, 6 ;
- 3° Distances de la ligne biauriculaire au plan de mastication : à droite, 23 cm. 3 ; à gauche, 22 cm. 6.
- Au conformateur, asymétrie du crâne en faveur de l'hémicrâne droit.

HOPITAL SAINT-ANDRE

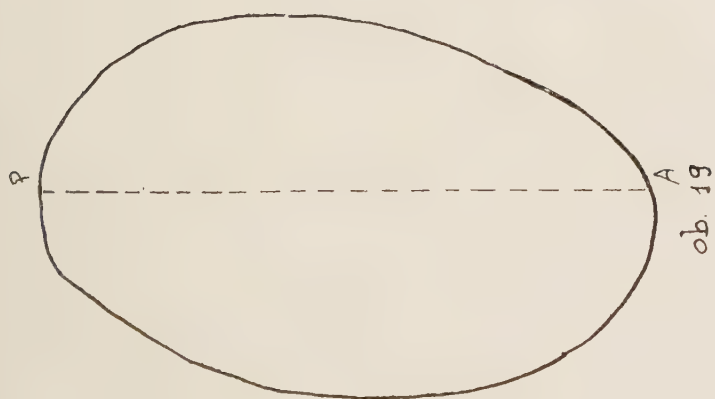
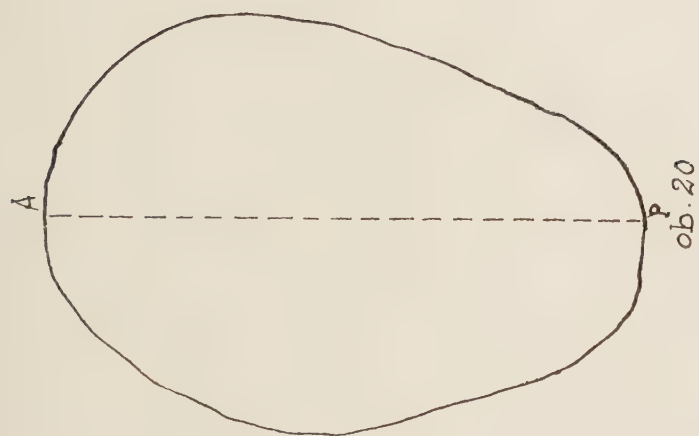
OBSERVATION XIX.

M^{me} B..., 33 ans, ménagère.

O. G. emmétrope V. = 10/10

O. D. (0-1) — 10 V. = 1/6

Myopie unilatérale congénitale. Sans antécédents myopiques dans la famille.



N'a jamais été malade. Mariée, mère de famille. A fait trois fausses-couches dont une à huit mois d'un fœtus mort-né. B.-W. dont le résultat aurait été négatif.

Une fille atteinte de myopie unilatérale et à droite aussi. Nombreuses sensations de corps flottants. Fortes migraines.

Mensurations :

I. *Crâne* : 1° Diamètre antéro-post., 18 cm. ;

2° Diamètre transversal, 15 cm. ;

Indice céphalique, 83,8 ; indice cranien, 81,8, sous-brachycéphale.

3° Contours de l'hémicrâne : à droite, 31 cm. ; à gauche, 30 cm.

II. *Orbite* : 1° Diamètres orbitaires horizontaux : à droite, 4 cm. 2 ; à gauche, 4 cm.

2° Diamètres orbitaires verticaux : à droite, 3,5 ; à gauche, 3 cm. 3.

Indices orbitaires : a) droit, 83 ; microsème ; b) gauche, 82, microsème.

3° Contour de l'hémicrâne : à droite, 31 cm. ; à tubérance occipitale externe, à droite : 17 cm. 5, à gauche 18 cm. 2.

4° Distance du trou orbitaire supérieur à la protubérance : à droite, 17 cm. 7 ; à gauche, 17 cm. 4 ;

5° Distance du milieu du bord inférieur de l'orbite à la même protubérance : à droite, 17 cm. 5 ; à gauche, 17 cm. 4.

III. *Face* : 1° Diamètre bizygomatique préauriculaire, 13,2 ; partie droite, 6 cm. 5 ;

2° Diamètre bizygomatique malaire, 12 cm. 2 ; partie droite, 6 cm. 2 ;

3° Distance de la ligne biauriculaire au plan de mastication : à droite, 23 cm. 3 ; à gauche, 22 cm. 5.

Au conformateur, nette déformation du crâne. La moitié droite étant la plus développée, surtout dans sa partie frontale.

OBSERVATION XX.

M^{me} D..., 48 ans, sans profession.

O. D. = (90 — 0,50) — 16 V. = 1/4

O. G = emmétrope.

Myopie unilatérale congénitale. Mère myope de l'œil gauche.

Mariée, mère de famille. Deux enfants atteints d'astigmatisme myopique.

Pas de corps flottants. Pas de larmolements. Pas de conjunctivite.

Mensurations :

I. *Crâne* : 1° Diamètre antéro-postérieur, 18 cm. 8 ;

2° Diamètre latéral, 15 cm. 7 ;

Indice céphalique, 83,51 ; indice cranien, 81,51, sous-brachycéphale.

3° Contour de l'émicrâne : à droite, 31 cm. 3 ; à gauche, 30 cm. 6.

II. *Orbite* : 1° Diamètres orbitaires horizontaux : à droite, 4 cm. ; à gauche, 4 cm. 2 ;

2° Diamètres orbitaires verticaux : à droite, 3 cm. 4 ; à gauche, 3 cm. 2 ;

Indices orbitaires : a) droit, 85, mesosème ; b) gauche, 76, microsème.

3° Distance de l'angle externe de l'orbite à la protubérance occipitale externe : à droite 14 cm. 7 ; à gauche, 15 cm. 9 ;

4° Distance du trou orbitaire supérieur à la même protubérance : à droite, 17 cm. 1 ; à gauche, 16 cm. 9 ;

5° Distance du milieu du bord inférieur de l'orbite à la protubérance : à droite, 16 cm. 5 ; à gauche, 16 cm. 3.

III. *Face* : 1° Diamètre bizygomatique préauriculaire, 13,5 ;

2° Diamètre bizygomatique malaire, 12 cm. 5 ;

3° Distance de la ligne biauriculaire au plan de mastication : à droite, 22 cm. ; à gauche, 21 cm.

Au conformateur, déformation massive de tout l'hémicrâne droit, mais surtout dans ses parties frontale et temporale.

OBSERVATION XXI.

E... (Madeleine), 25 ans, domestique.

O. D. strabisme externe (O — 0,75) — 9

O. G. Emmétrope.

Myopie et strabisme unilatéraux congénitaux. Une tante myope du même œil.

Congestion cérébrale dans les premières années. Parathyphoïde à 18 ans.

Mensurations :

I. *Crâne* : 1° Diamètre antéro-postérieur, 17 cm. 1 ;

2° Diamètre transversal, 15 cm. 1 ;

Indice céphalique, 88 ; indice cranien, 86, brachycéphale.

3° Contours de l'hémicrâne : à droite, 28 cm. ; à gauche, 26 cm. 5.

II. *Orbite* : 1° Diamètres orbitaires horizontaux : à droite, 4 cm. ; à gauche, 3 cm. 9 ;

2° Diamètres orbitaires verticaux : à droite, 3 cm. ; à gauche, 2 cm. 7.

Indices orbitaires : a) droit, 75, microsème ; b) gauche, 69, microsème.

3° Distances de l'angle externe de l'orbite à la protubérance : à droite, 16 cm. 5 ; à gauche, 16 cm. 5 ;

4° Distance du trou sus-orbitaire à la protubérance à droite : à droite, 18 cm. ; à gauche, 17 cm. 7 ;

5° Distance du milieu du bord inférieur de l'orbite à la protubérance : à droite, 17 cm. 2 ; à gauche, 17 cm.

III. *Face* : 1° Diamètre bizygomatique préauriculaire, 12,7 ;

2° Diamètre bizygomatique malaire, 11 cm. 1 ;

3° Distance de la ligne biauriculaire au plan de mastication : à droite, 22 cm. ; à gauche, 21 cm.

Au conformateur, déformation globale de l'hémicrâne droit.

OBSERVATION XXII.

P... (Hélène), 54 ans, ménagère.

O. D. — 12 V. = 1/20

O. G. + 2 V. = 10/10

Myopie unilatérale congénitale. Pas d'antécédents familiaux. A fait cinq fausses couches. A eu sept enfants dont quatre sont morts dans le bas-âge. Des trois qui restent, aucun n'a de vices de réfraction.

Sensation de corps flottants. Larmoiement à l'œil droit seulement. Nombreuses migraines.

Malade illettrée.

Mensurations :

I. *Crâne* : 1° Diamètre antéro-postérieur, 17 cm. 6 ;

2° Diamètre transversal, 14 cm. 8 ;

Indice céphalique, 83 ; indice cranien, 81, sous-brachycéphale.

3° Contour de l'hémicrâne : à droite, 28 cm. ; à gauche, 25 cm. 6 ;

II. *Orbite* : 1° Diamètres orbitaires horizontaux : à droite, 4 cm. 1 ; à gauche, 4 cm. 1 ;

2° Diamètres orbitaires verticaux : à droite, 3 cm. 5 ; à gauche, 3 cm. 2 ;

Indices orbitaires : a) droit, 87, mésosème ; b) gauche, 78, microsème.

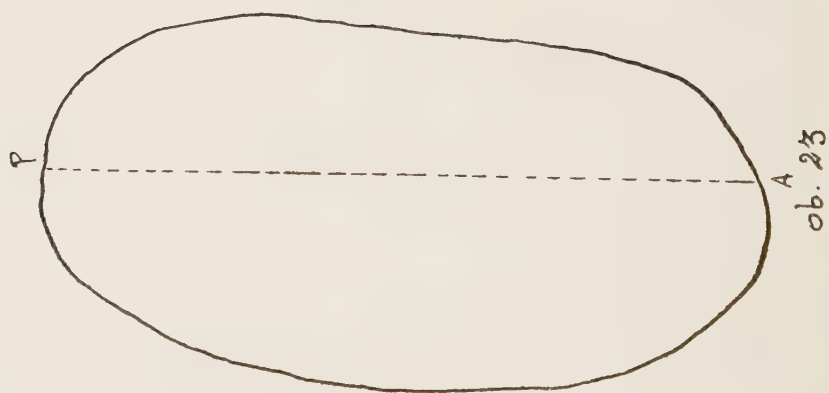
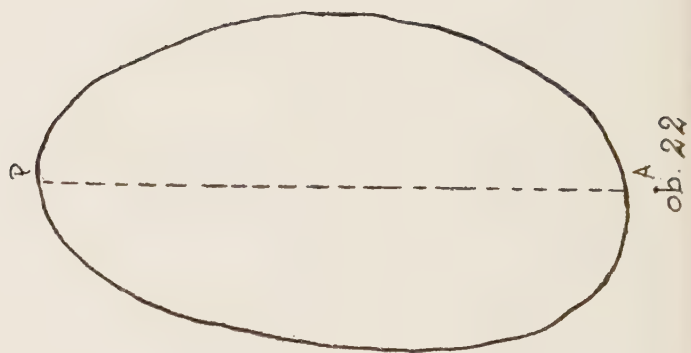
3° Distance de l'angle externe de l'orbite à la protubérance : à droite, 14 cm. 7 ; à gauche, 15 cm. 2 ;

4° Distance du trou sus-orbitaire à la dite protubérance : à droite, 16 cm. 4 ; à gauche 16 cm. ;

5° Distance du milieu du bord inférieur de l'orbite à la protubérance : à droite, 14 cm. 8 ; à gauche, 14 cm.

III. *Face* : 1° Diamètre bizygomatique préauriculaire, 13 cm ;

2° Diamètre bizygomatique malaire, 12 cm. 2 ;



3° Distance de la ligne bi-auriculaire au plan de mastication : à droite, 22 cm. 6 ; à gauche, 21 cm. 6.

Au conformateur, déformation de l'hémicrâne droit, surtout de la partie antérieure.

A l'inspection, on remarque une déformation de la face. L'orbite droite paraissant plus basse que la gauche.

OBSERVATION XXIII.

H... (Gabriel), 56 ans, imprimeur lithographe.

O. D. strabisme divergent, conjonctivite — 10 D.
doigts à 2 m 50.

O. G. emmétrope.

Myopie congénitale. Un cousin germain myope, à prédominance unilatérale, et la fille, même vice de réfraction.

Mensurations :

I. *Crâne* : 1° diamètre antéro-postérieur : 20 cm. 6 ;

2° diamètre transversal : 15 cm. 5.

Indice céphalique, 74,9 ; indice cranien, 72,9, dolichocéphale .

3° Contour de l'hémicrâne : à droite, 29 cm. 5 ; à gauche, 28 cm. ;

II. *Orbite* : 1° Diamètres orbitaires horizontaux : à droite, 4 cm. 5 ; à gauche, 4 cm. 5 ;

2° Diamètres orbitaires verticaux : à droite, 3 cm. 4 ; à gauche, 3 cm. 1 ;

Indices orbitaires : droit, 75,5, microsème ; gauche, 70, microscème.

3° Distance de l'angle externe de l'orbite à la protubérance : à droite, 17 cm. 7 ; à gauche, 17 cm. 2 ;

4° Distance du trou sus-orbitaire à la protubérance : à droite, 20 cm. ; à gauche, 19 cm. 4 ;

5° Distance du milieu du bord inférieur de l'orbite à la protubérance : à droite, 18 cm. 2 ; à gauche, 18 cm. 8.

III. *Face* : 1° Diamètre bizygomatique préauriculaire, 13,9 ;
partie droite, 5,4 ;

2° Diamètre bizygomatique malaire, 12,2 ; partie
droite, 4,7 ;

3° Distance de la ligne biauriculaire ou plan de
mastication : à droite, 22 cm. ; à gauche, 21 cm.

Au conformateur, grosse déformation de l'hémicrâne droit
dans toutes ses parties.

OBSERVATION XXIV.

P... (*Jean*), 55 ans, camionneur.

O. D. + 0,75 V. = 10/10

O. G. — 12 V. = 1/10

Staphylome postérieur et lésion entre la papille et la macula.

Myopie unilatérale congénitale. Mère myope, à prédomi-
nance unilatérale. Une fille myope.

N'a jamais été malade, jamais de conjonctivite, pas de lar-
moissements. Nombreuses sensations de corps flottants.

Mensurations :

I. *Crâne* : 1° Diamètre antéro-postérieur, 18 cm. 6 ;

2° Diamètre transversal, 15 cm. 2 ;

Indice céphalique, 81,7 ; indice cranien, 79,7, mésaticéphale.

3° Contour de l'hémicrâne : à droite, 26 cm. 9 ; à
gauche, 28 cm. 5 ;

II. *Orbite* : 1° Diamètres orbitaires horizontaux : droit, 4,3 ;
gauche, 4,5 ;

2° Diamètres orbitaires verticaux : droit, 3 cm. 6 ;
gauche, 3 cm. 6 ;

Indices orbitaires : droit, 83 cm. 7, mesosème ; à gauche,
84 cm. 4, mesosème.

3° Distances de l'angle externe de l'orbite à la pro-
tubérance : à droite, 16 cm. 7 ; à gauche, 16 cm. 2 ;

4° Distance du trou sus-orbitaire à la protubé-
rance : à droite, 18 cm ; à gauche, 18 cm. 6 ;

5° Distances du milieu du bord inférieur à la protubérance : droite, 17 cm ; gauche, 17 cm.

III. *Face* : 1° Diamètre bizygomatique préauriculaire, 14 cm ; partie droite, 8 cm. ;

2° Diamètre bizygomatique malaire, 13 cm. 5 ; partie droite, 6 cm. 5 ;

3° Distances de la ligne biauriculaire au plan de mastication : à droite, 23 cm. 7 ; à gauche, 24 cm. 2.

Au conformateur, déformation de la partie frontale de l'hémicrâne gauche dont les autres parties semblent s'aplatir.

OBSERVATION XXV.

Mlle S..., étudiante en médecine.

O. D. myopie légère — 0,5 V. = 1

O. G. (165 — 1.25) — 7 V. = 4/10

Myopie à prédominance unilatérale congénitale et héréditaire. Père, même affection, localisée au même œil ; une sœur plus jeune atteinte du même vice de réfraction.

Mensurations :

I. *Crâne* : 1° Diamètre antéro-postérieur, 18 cm. 2 ;

2° Diamètre transversal, 15 cm. ;

Indices céphaliques, 82,41 ; indice cranien, 80,41, sous-brachycéphale.

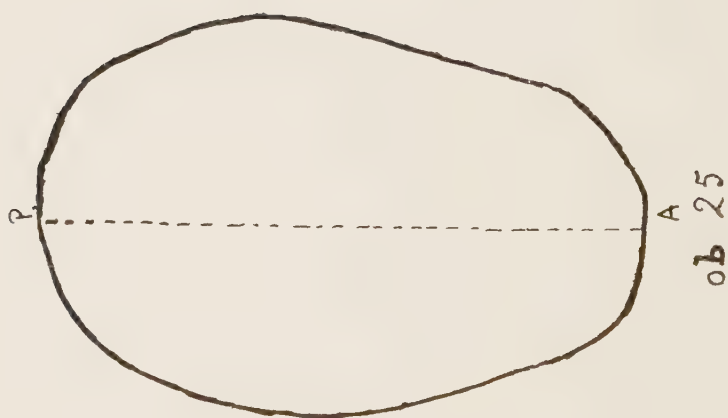
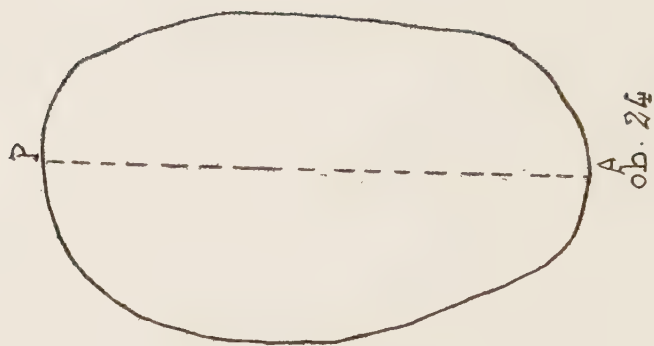
3° Contour des hémicrânes : à droite, 27 cm. ; à gauche, 28 cm. 5.

II. *Orbite* : 1° Diamètre orbitaire horizontal : à droite, 4 cm. ; à gauche, 4 cm. 1 ;

2° Diamètres orbitaires verticaux : à droite, 3,2 ; à gauche, 3 cm. 2 ;

Indices orbitaires : à droite, 80, microsème ; à gauche, 78, microsème.

3° Distance de l'angle externe de l'orbite à la protubérance : à droite, 16 cm. 6 ; à gauche, 16 cm. 3 ;



4° Distance du trou sus-oreillaire à la protubérance : à droite, 18 cm. ; à gauche, 18 cm. 2 ;

5° Distance du milieu du bord inférieur à la protubérance : à droite, 17 cm. ; à gauche, 17 cm. 1.

III. *Face* : 1° Diamètre bizygomatique préauriculaire, 13,2 ; partie droite, 6,1 ;

2° Diamètre bizygomatique malaire, 12 cm. 2 ; partie droite, 5,8 ;

3° Distance de la ligne biauriculaire au plan de mastication : à droite, 22 cm. 8 ; à gauche, 23 cm. 4.

Au conformateur, grosse asymétrie du crâne, l'hémicrâne gauche étant plus développé que le droit.

De l'examen de ces observations, il résulte que :

1° Nous sommes en contradiction formelle avec les théories d'Amader et de Sormani, qui attribuent à la dolichocéphalie un rôle dans la genèse de la myopie. Nous avons trouvé, en effet, dans ces vingt-cinq cas : quinze sous-brachycéphales, quatre mésaticéphales, trois brachycéphales, deux sous-dolichocéphales et un dolichocéphale. Il est vrai qu'il s'agit ici de myopie unilatérale et que, dans ce cas, l'indice cranien ne présente plus le même intérêt, car il ne peut nous renseigner sur la forme d'une moitié de crâne seulement, par conséquent sur une asymétrie cranienne ;

2° Le contour de l'hémicrâne correspondant à l'œil myope ou le plus myope est toujours plus grand que celui de l'hémicrâne opposé. Il existe donc une asymétrie constante dans le plan horizontal du crâne ;

3° L'indice orbitaire est en général plus faible, sans différence très marquée entre les deux cavités orbitaires d'un même sujet. Nous avons trouvé, en effet, dix-sept yeux myopes microsèmes, dix-sept yeux non myopes microsèmes, mais ces yeux ne correspondent pas toujours aux mêmes sujets ;

4° Chez la même personne, les diamètres orbitaires les

plus élevés sont du même côté où la myopie est la plus forte ;

5° Nous ne pouvons tirer aucune conclusion de la mensuration des diamètres bizygomatiques. Très difficile à pratiquer, sans erreurs, elle ne nous a presque jamais donné de chiffres concordant entre eux ;

6° Par contre, l'évaluation de la distance des deux points de la ligne bi-auriculaire au plan de mastication nous apporte des faits constants. Dans tous les cas, cette distance est plus grande du côté correspondant à l'œil myope que de l'autre côté, prouvant qu'il existe bien une déformation du crâne et de la partie supérieure de la face dans le plan frontal ;

7° De ces données, nous ne pouvons conclure à une asymétrie de la face qui, pourtant, dans quelques cas, était évidente à l'inspection (Obs. VII, XV, XX) ;

8° Nous n'avons pu reproduire dans notre thèse que quelques graphiques de contours craniens. Nous avons choisi les dix les plus typiques. De leur examen, on pourra conclure à une asymétrie du crâne, elle est constante, car nous l'avons trouvé dans tous les cas. Mais cette déformation ne se limite pas seulement à l'os frontal, elle s'étend aussi à tous les os du crâne.

ETIOLOGIE

Nous nous bornerons seulement à ne donner qu'un bref aperçu de cette question encore bien obscure.

Fréquence. — La myopie unilatérale est relativement fréquente. Sur vingt-cinq mille cinq cent quatre-vingt-dix-sept consultants dont nous avons examiné les fiches, nous avons relevé deux cent trente cas de myopie unilatérale pure et cinquante-deux à prédominance unilatérale, ce qui nous donne un total de deux cent quatre-vingt-deux myopies unilatérales et un pourcentage de 11 p. 100 sur le nombre des consultants. A titre de comparaison, nous citons les statistiques de Couadeau pratiquées à l'Hôtel-Dieu de Toulouse et basées sur l'examen de trente-six mille cinq cent soixante-treize sujets. Il trouva cinq cent quatre-vingt-seize myopies unilatérales pures et trois cent trente-trois à prédominance unilatérale. Soit 25 p. 100 des consultants.

Influence de l'âge. — Les variations de l'anisométrie avec l'âge des individus, n'ont pu être précisées que d'après les considérations de Martin et Manguis, auxquelles sont venues s'ajouter celles de Couadeau.

Pour Martin et Manguis, les trois cinquièmes des myopies unilatérales observées ont été constatées chez des sujets âgés de plus de 20 ans, et ces myopies étaient alors, disaient-ils, peu susceptibles de devenir bilatérales, étant donné l'opinion de Donders : la myopie naît rarement après 15 ans, jamais après 20 ans.

Couadeau a trouvé cent cinquante-huit sujets atteints de

myopie unilatérale âgés de moins de 20 ans et quatre cent trente-huit dépassant cet âge. Ces statistiques confirment les résultats que nous avons obtenus.

En effet, nous avons trouvé quatre-vingt-treize sujets âgés de moins de 20 ans, soit 32 p. 100 du total des myopies unilatérales et cent quatre-vingt-neuf qui avaient dépassé cet âge, soit 68 p. 100.

Couadeau a recherché, sur des sujets de 25 à 60 ans, les causes qui auraient pu déterminer l'anisométrie. Dans la majorité des cas, 95 p. 100, il concluait, à la suite de ses graphiques suggestifs, à une variété congénitale de la myopie unilatérale « dans cette classe rentreraient tous les cas diagnostiqués seulement à l'âge adulte, mais à l'origine desquels nous ne trouvons aucun processus inflammatoire ou autre susceptible de les expliquer. »

Influence du sexe. — La myopie est plus fréquente chez la femme que chez l'homme. Cette constatation résulte de l'examen des statistiques : de Martin, qui trouve quatre-vingt-dix-huit femmes (54 p. 100) pour quatre-vingt-deux hommes (46 p. 100) ; de Couadeau dont les chiffres sont les suivants : trois cent dix-sept femmes (soit 53,18 p. 100) ; deux cent soixante-dix-neuf hommes (46,81 p. 100), et enfin par nos pourcentages : cent quatre-vingt-neuf femmes (soit 67 p. 100) ; quatre-vingt-treize hommes (soit 33 p. 100).

Fréquence du côté atteint. — Les auteurs sont presque unanimes à constater dans cette variété d'anisométrie l'atteinte beaucoup plus fréquente de l'œil droit. Les chiffres que nous allons citer nous paraissent suffisamment éloquents pour que nous nous croyions légitimement dispensés d'y ajouter le moindre commentaire.

Seggel donne les rapports suivants pour l'œil droit : 62,7 p. 100 ; à gauche, 37,3 p. 100. Martin et Manguis ont obtenu pour l'œil droit 56,8 et pour l'œil gauche 42,4. Ceux

de Couadeau sont presque identiques à ces derniers.

Il donne, en effet, les pourcentages 51,51 pour l'œil droit et 44,48 pour le gauche.

Nos statistiques ne changeront rien à ces données. Nous trouvons 51,8 p. 100 pour l'œil droit et 41,9 p. 100 pour le gauche.

Autres causes. — Sans insister sur le rôle que peuvent jouer l'astigmatisme et les taies de la cornée dans la production de la myopie unilatérale, Garipuy a consacré une thèse à cette étude. « Nous ferons remarquer que c'est l'action du traumatisme parmi toutes les autres causes accidentelles ou pathologiques, celle qui joue le plus grand rôle dans la production de cette anisométrie » (Thèse de Couadeau).

Hérédité. — Quant à l'hérédité de cette variété de myopie, nous la diviserons en quatre paragraphes :

a) Nous trouvons dans l'ascendance un autre cas de myopie unilatérale.

Les observations XVI et VII en sont les exemples les plus typiques. Il s'agit dans ces deux cas de la mère et de la fille atteintes toutes les deux de myopie unilatérale du côté droit. Les observations XII, XIV, XX, XXIV et XXV confirment cette donnée.

b) La myopie unilatérale directe n'est pas décelée mais on trouve des cas familiaux.

L'observation XI est le plus beau cas. Le sujet a une sœur jumelle atteinte de myopie unilatérale mais du côté opposé au sien. On pourra aussi se reporter aux observations XII, XIX, XXI, XXIII et XXV pour abonder dans notre sens.

c) On ne trouve pas de myopie unilatérale dans la famille, mais on trouve des cas de myopie forte.

Il suffit de lire les antécédents des sujets XVIII et XIV pour accepter ce fait.

d) Il existe une catégorie de malades chez lesquels nous

n'avons pas trouvé d'antécédents familiaux. Chez ceux-là, nous sommes obligés d'expliquer l'origine de leur myopie par une prédisposition héréditaire. Nous serions alors de l'avis de Rossi qui pense que l'hérédité transmettrait une tendance à la myopie, soit sous forme de conditions locales, soit sous forme de diathèse lymphatique ou arthritique. Les infections, surtout la syphilis, ainsi que les autres affections aiguës ou chroniques, les auto-intoxications, le surmenage visuel agissent sur le terrain prédisposé par l'hérédité.

Nous concluerons de ce bref exposé qu'il existerait :

- 1° Une myopie unilatérale héréditaire;
 - 2° Une prédisposition à la myopie.
-

PATHOGENIE.

Les notions anthropologiques nous ont appris que l'évolution de l'indice orbitaire subit les mêmes variations que celle de l'œil, ce qui revient à dire que le développement de celui-ci est en relation étroite avec celui des os constituant les parois de l'orbite. D'autre part, nous avons fait remarquer en commentant nos observations que dans les myopies unilatérales l'asymétrie crânienne était un fait constant.

Ces deux constatations nous prouvent qu'entre la forme de l'œil et celle du crâne il existe un lien absolu de cause à effet, ou bien, un rapport comme entre deux effets analogues subissant l'influence d'une cause commune extrinsèque. A ces résultats avaient déjà abouti les travaux de Snellen, de Wecker, de Landolt, quand ceux-ci mirent en lumière le rapport qui existe entre l'astigmatisme cornéen régulier et les irrégularités crâniennes, et les travaux de Bono et Verdesse sur la genèse de la myopie.

Pour expliquer ce rapport plusieurs hypothèses ont été proposées. Les uns ont pensé que l'œil subissait l'impression des parois orbitaires, tandis que d'autres attribuaient la part active à l'œil, le squelette crânien ne jouant plus qu'un rôle passif secondaire. Pour d'autres, enfin, ces deux parties, contenant et contenu, subiraient l'action d'une cause commune, sans qu'il existe entre elles de relation directe.

Ces deux dernières hypothèses ne suffisent pas à expliquer le mécanisme de la myopie unilatérale, car en admettant que ce soit l'œil qui ait une part active dans cette

direction de développement et de forme, comment expliquer cette asymétrie étendue à tous les os du crâne ? Un développement de quelques millimètres dans un œil peut-il amener de telles déformations générales dans la forme du crâne, de ces asymétries considérables facilement contrôlables au moyen de nos graphiques ?

Dans les hydrophthalmies, les buphthalmies et les formes staphylomateuses avec distension et amincissement de la coque oculaire interne, les lésions limitées au globe oculaire sont quelquefois produites dans le jeune âge et accompagnent l'individu pendant toute la vie, et cependant il n'a jamais été prouvé qu'une telle augmentation même exagérée, des diamètres de l'œil, ait pu produire des irrégularités dans tout le crâne. Verdesse a bien remarqué dans de tels cas : « un déplacement et un amincissement des os constituant l'orbite, et même, bien que plus rarement, une saillie du bord sus-orbitaire qui simule une asymétrie crânienne, mais ces déviations se limitent aux os de la face et ne constituent jamais une asymétrie qui s'étende aux pariétaux et à l'occipital ». On voit ainsi que ces déformations ne sont pas comparables avec celles que l'on trouve dans les cas qui nous intéressent.

On peut déduire qu'il existe entre le crâne et l'œil, une action telle que l'un doit en partie sa forme à l'autre et réciproquement ; mais que, lorsqu'à l'œil échoit la part active, les déformations consécutives du crâne sont exclusivement limitées à sa partie antérieure, d'où est rendu évident le corollaire suivant. Etant donné que l'anisométrie s'accompagne constamment de déformations asymétriques de toutes les parties antérieures, latérale et postérieure du crâne, cette anisométrie ne pourra en être logiquement la cause. Nous pouvons donc conclure que la myopie ne peut être primitive.

Il resterait donc à envisager l'hypothèse qui reconnaîtrait comme cause des anomalies dans le développement

de l'œil et du crâne un facteur commun extrinsèque aux deux. Nous parlerons par la suite de cette peu acceptable hypothèse. Celle-ci exclue, sa conséquence nécessaire sera d'admettre les anomalies de la forme du crâne comme raison directe des myopies unilatérales.

D'autres considérations, d'ordre anatomique, suffisent plus spécialement à nous renforcer dans cette affirmation. Elles nous sont fournies par Verdèse qui nous rapporte les observations de Maragliano concernant une étude sur une collection de crânes dont les deux moitiés étaient diversement développées. Cet auteur constata que dans tous les crânes asymétriques qu'il a examinés, à la partie du crâne la plus développée correspondait toujours et manifestement une orbite plus large dans ses diamètres, que ce soit le vertical, l'horizontal ou l'antéro-postérieur. Il ne trouva aucune exception à cette règle, d'où la conclusion qu'il en a tirée : « A la partie du crâne la plus développée correspond toujours une orbite plus grande en capacité et en profondeur ». En outre dans les crânes de sa collection, il a pu constater que la moitié la plus développée était constituée par une hypergenèse des os déformés en surface et en épaisseur. La suture sagittale était chez eux transportée vers la partie la moins développée, de quelques millimètres chez quelques-uns à un centimètre environ chez les autres. Il nous semble que ces faits excluent *a priori* l'hypothèse que l'asymétrie crânienne et l'anisométrie reconnaissent une cause commune sans qu'il existe entre elles un rapport direct.

Et cela devient plus évident si on limite le raisonnement à la moitié crânienne la plus développée et homologue d'un œil myope. Il est donc permis de réfuter l'hypothèse selon laquelle les causes trophiques qui peuvent avoir déterminé l'hémi-hypergenèse du crâne aient pu déterminer aussi l'augmentation des diamètres de l'œil myope. De quelle autre cause pourraient dépendre le développement plus

grand d'une moitié du crâne et la myopie de l'œil correspondant. Pourquoi cette cause inconnue n'agirait-elle pas sur tous les os du crâne et les deux yeux à la fois, ou bien, sur une moitié du crâne, seulement, et l'œil qui lui est opposé ? Autant de problèmes irrésolus qui nous poussent à admettre le rapport direct et constant qui existe entre l'œil et la moitié correspondante du crâne. Il est donc logique de conclure que si l'allongement de l'œil ne pouvant être une cause, il sera l'effet de l'augmentation de la moitié correspondante du crâne. Nous arriverons donc nécessairement à cette conclusion que l'augmentation de la capacité de l'orbite est la cause de l'augmentation des diamètres de l'œil, c'est-à-dire de la myopie unilatérale.

Comment s'expliquer le mécanisme de la myopie par l'agrandissement de l'orbite ?

De nombreux exemples sont fournis par la physiologie et la physio-pathologie qui prouvent l'action réciproque s'exerçant dans l'organisme entre contenant et contenu, action combinée qui freine ou favorise le développement de l'un ou de l'autre de façon à en régulariser la marche. Si cet équilibre est rompu par une des parties, l'autre en subit la conséquence et s'arrête ou se développe anormalement, constituant en certains cas un véritable état pathologique.

C'est ainsi que les déviations rachitiques de la colonne vertébrale et des côtes influent sur le développement du poumon, quelquefois sans en altérer beaucoup la fonction, d'autres fois, au contraire, en la modifiant profondément.

Ceci, posé, lorsque le développement du volume de l'orbite par des conditions dépendantes de causes inconnues ou héréditaires est augmenté de façon disproportionnée à celle que réclamerait le développement normal de l'œil, il arrivera que celui-ci, dépourvu de l'aide et du frein normal que devraient lui prêter les parois de l'orbite ainsi que leurs parties molles, se trouvera abandonné à la seule

action de sa pression normale interne. Des facteurs variés contribuent en effet, dans les cas normaux à équilibrer l'action excentrique du tonus normal de l'œil, ce sont : les paupières avec le muscle orbiculaire, le panicule adipeux, les tissus mous qui revêtent les parois osseuses, et ces parois elles-mêmes qui s'adaptent en une courbure convenable pour contenir la coque oculaire. Dans la forme même des parois orbitaires se reconnaît leur fonction. Ayant admis donc l'augmentation anormale et disproportionnée de la capacité de l'orbite en regard des diamètres de l'œil, nous trouvons que celui-ci demeure sous une action plus vive de sa pression interne pourtant normale et même quelquefois inférieure à la normale, et que ses parois qui ne sont plus freinées dans leur progressive expansion physiologique due à leur développement, se dilatent outre mesure.

C'est à peu de chose près ce qu'on admet pour l'emphyseme pulmonaire, lorsqu'une augmentation pathologique anormale de la capacité thoracique, une dilatation rigide du thorax lui-même, provoque une dilatation des alvéoles pulmonaires incapables de résister à la pression de l'air inspiré. Dans notre cas, la pression des liquides de l'œil correspond à la pression atmosphérique pulmonaire. On comprend, dès lors, que le tonus de l'œil même normal est suffisant à expliquer la déformation des parois oculaires dépourvues de l'appui, on pourrait même dire de la force centripète qui devait leur être fournie par les parois orbitaires.

84

Mais là ne réside pas tout le mécanisme de la myopie

Un autre facteur non moins important peut être relevé par l'anatomie de la capsule de Tenon et de la cloison fibro adipeuse de la base de l'orbite dont nous empruntons la description telle qu'il nous l'a donnée M. le professeur Villemain dans son *Précis d'anatomie topographique*. Pour lui, la portion orbitaire de la capsule de Tenon, décrite par la plupart des classiques, n'existe pas : Le globe de l'œil est sus-

pendu dans la cavité de l'orbite par les expansions tendineuses des divers muscles. L'ensemble de ces expansions forme une cloison incomplète, percée de trous par lesquels les pelotons de la graisse retro-bulbaire font saillie, et, comme ces amas adipeux sont entourés d'une enveloppe conjonctive fixée aux expansions tendineuses par du tissu cellulaire lâche, on peut considérer l'ensemble des expansions et des amas adipeux, comme une cloison fibro-adipeuse. La portion fibreuse de cette cloison est constituée par les ailerons interne et externe, émanés des tendons des muscles droits interne et externe et par les expansions tendineuses des muscles de l'œil. « Quant à la capsule de Tenon, elle se fixe en arrière sur la gaine inextensible du nerf optique ou sur la sclérotique, en avant elle s'unit au tissu de la sclérotique tout près de la cornée. » Par sa périphérie elle émet trois sortes de prolongements : 1° Les gaines tendineuses annexées aux muscles, en partie creuses ; 2° les ailerons des muscles droits qui sont fournis à la fois par la capsule et par les expansions des tendons ; 3° de petites languettes fibreuses, en forme de dents, qui se fixent aux lobes du coussinet adipeux et à l'enveloppe conjonctive de la graisse. »

On voit par cette brève description quelles robustes adhérences unissent le bulbe oculaire à l'orbite, d'où il ne nous paraît pas entièrement hors de propos d'admettre qu'une traction lente et continue ne puisse s'exercer sur l'œil, des bords de l'orbite lorsque celle-ci se développe anormalement. On peut donc ajouter comme autre facteur de la myopie unilatérale, la traction que nous venons d'étudier. Il faut se rappeler que le bulbe oculaire est fixé au sommet de l'orbite par le nerf optique renforcé par sa robuste gaine inextensible. Au fur et à mesure que le développement anormal de l'orbite se produit, les adhérences fibreuses qui fixent l'œil à la base de l'orbite ne peuvent exercer qu'une traction sur le bulbe lui-même et surtout dans le sens du diamètre antéro-postérieur.

Nous concluons en nous résumant en peu de mots. Il existe un fait c'est que dans les anisométries à l'œil plus long correspond un développement plus grand de la moitié correspondante du crâne. En rapportant les observations de Maragliano, nous avons cru prouver que la partie du crâne la plus développée, homologue à l'œil myope a aussi une orbite plus large et plus profonde. Pour nous l'augmentation des diamètres oculaires devrait être considérée comme l'effet des anomalies des parois osseuses. On pourrait donc admettre que la myopie unilatérale reconnaisse comme principale cause initiale l'augmentation disproportionnée des diamètres orbitaires, sans nier toutefois l'action secondaire des autres facteurs déjà mis en cause.

CONCLUSIONS

1. La myopie unilatérale est beaucoup plus fréquente chez la femme que chez l'homme.

2. Cette anisométrie marque indubitablement une prédilection pour l'œil droit.

3. La myopie unilatérale nous paraît être d'origine héréditaire.

4. Elle est congénitale dans presque tous les cas.

5. L'asymétrie crânienne est un fait constant dans la myopie unilatérale.

6. A l'œil le plus myope correspond toujours la partie du crâne la plus développée.

7. L'asymétrie crânienne ne se limite pas seulement à l'os frontal, mais s'étend aussi à tous les os du crâne.

8. L'asymétrie de la face n'est pas un fait constant.

9. La myopie unilatérale est due à l'augmentation de la capacité de l'orbite.

Vu :
Le Doyen,
Pierre MAURIAC.

Vu, bon à imprimer :
Le Président,
M. TEULIÈRES

Vu et permis d'imprimer :
Bordeaux, le 10 décembre 1934
Le Recteur de l'Académie,
A. TERRACHER.

BIBLIOGRAPHIE

- Abalea.** — *Contribution à l'étude de la tension oculaire dans la myopie*, thèse de Bordeaux, 1934.
- Antonelli.** — *Stigmata ophthalmoscopiques rudimentaires de la syphilis héréditaire*, thèse de Paris, 1897.
- Arich Feigenbaum.** — « Myopie forte et tuberculose », *Monatsbl. fur Augenh.*, fasc. 74, mars-avril 1925.
- Bartels.** — « Etude sur la myopie élevée », *Klinische-Monatsbl. fur Augenh.*, t. LXXXVI, p. 770, 1931.
- Bernbaum.** — « Etude sur l'évolution de la myopie », Congrès international d'Ophtalmologie d'Amsterdam, séance du 7 septembre 1929.
- Bertin-Sans.** — « Le problème de la myopie scolaire », *Annales d'Hygiène publique et de Médecine légale*, 4^e série, n^o 1, p. 46; n^o 2, p. 127.
- Bitzos (G.).** — « Pathogénie de la myopie », *Annales d'Occul.*, p. 247, 1895.
- Bothmann.** — « Le rapport entre le métabolisme basal et la myopie axiale progressive. Note préliminaire », *American Journal of Ophthal.*, vol. XIV, n^o 9, septembre 1931, p. 918.
- Bourgeois (A.).** — « Myopie traumatique par propulsion du cristallin en avant », *Annales d'Ocul.*, t. CXXXII, p. 267, 1904.
- Broca.** — « Classification et nomenclature craniologiques », *Revue d'Anthropologie*, p. 385, 1872.
- Bruckuer et Franceschetti.** — « Myopie dans l'enfance », *Archiv. fur Augenh.*, vol. CV, fasc. I, p. 1, 1931-1932.
- Buffon.** — *Histoire Naturelle*; « L'Homme, addition à l'article du sens de la vue; sur la cause du strabisme; dissertation sur le strabisme », *Mémoires de l'Académie*, 1743.
- Chauffour.** — *Contribution à l'étude de la myopie forte*, thèse de Lyon, 1904.
- Chauvel.** — « Etudes ophtalmologiques. Myopie forte », *Recueil d'Ophth.*, p. 201, 1894.
- Couadeau.** — *La myopie monolatérale*, thèse de Toulouse, 1928.
- Deeren.** — « Remarques sur la myopie », *Recueil d'Ophth.*, n^o 1, p. 13, 1891.
— Etiologie et prophylaxie de la myopie chez les écoliers », *Recueil d'Ophth.*, p. 653, 1894.
- Delogé.** — *Anisometropie et vision binoculaire*, thèse de Paris, 1906.
- Descola (P.).** — « La myopie : revue critique », *Annales d'Ocul.*, janvier 1919, p. 35 et mars 1919, p. 166.
- Dobrowolski (W.).** — « Contribution à l'étude des causes de la myopie », *Gazette hebdomadaire clinique russe*, n^o 1, 1885.

- Druault-Toufesco** (Mme L.). — « Notes sur la myopie », *Annales d'Occul.*, t. CLIX, 1922, pp. 321, 493, 709, 865.
- Février**. — « Recherches sur la pathogénie de la myopie », *Annales d'Occul.*, p. 166, 1896.
- Fleisher**. — *Hérédité de la myopie*, Société allemande d'ophtal., 34^e session tenue à Heidelberg, 5-7 avril 1907.
- Frenkel**. — « Rapport de la myopie avec les taies de la cornée », *Annales d'Occul.*, t. CXXXII, septembre 1904.
- Galezowski**. — « Sur l'étiologie de la myopie », *Bull. de la Soc. d'Ophthal. de Paris*, p. 156, 1891.
- Gard**. — *De la réfraction oculaire et de l'anisométrie*, thèse de Paris, 1876.
- Garypuy** (E.). — *Du rapport des taies de la cornée avec la myopie*, thèse de Toulouse, 1903.
- Golesceano**. — « Variétés cliniques et correction visuelle de l'anisométrie », *Société française d'Ophthal.*, séance du 8 mai 1913.
- Granstrom**. — « Etude sur la myopie unilatérale élevée », *Acta Ophthalmologica* p. 312, 1952.
- Hunt** (D.). — « Cause of myopia », *New York med. Journal*, 10 mars 1883, p. 348, vol. X, fasc. 3, 1932.
- Jablouski** (W.). — « Sur l'hérédité de la myopie », *klin. Monatsbl. fur Augenh.*, p. 560, 1922.
- Javal**. — « A propos de l'hérédité de la myopie », *Annales d'Occul.*, p. 112, 1891.
- Ceautor**. — « La myopie chez les typographes de Minsk », *Zeitschrift fur Augenh.*, 1930, vol. LXVII, n° 6.
- Laudolt**. — « La myopie », *Revue internationale des Sciences*, t. IV, p. 524, 1879.
— « L'état actuel de la question de la myopie », *Archives d'Ophthalmologie*, p. 1, 1884.
- Lapersonne** (De). — « Syphilis et Myopie », *Presse Médicale*, n° 104, p. 833, 1905.
- Leduc**. — *Contribution de l'étude de l'anisométrie*, thèse de Paris, 1883.
- Lehore** (Mac). — « Une famille de myopes », *Oph. Review*, juin 1897.
- Levinhson** (G.). — « Zur Myopiegenese », *Klin. Monatsbl. fur Augenh.*, t. LXVII, p. 84, 1921.
— « Etude expérimentale sur la genèse de la myopie », *Archiv fur Augenh.*, vol. 105, fasc. II et III, 1931.
- Linnel**. — « Anisometropia », *Journal of opht. otol. a Laryng.*, pp. 218-226, 1899.
- Lemoine et Valois**. — *Existe-t-il une myopie maladie ?* Société française d'Opht., XLV^e Congrès à Paris le 18 juillet 1932.
- Manguis**. — *Contribution à l'étude de la myopie monolatérale*, thèse de Paris, 1893-1894.
- Marchesani** (O.). — « Recherches sur la genèse de la myopie », *Archiv fur Augenh.*, vol. 104, fasc. I et II, p. 177, 1931.
- Martin**. — « De la myopie monolatérale », *Annales d'Occul.*, t. CXIII, p. 5, 1894.
- Miard** (A.). — *Origine de la myopie*, thèse de Paris, 1870.
- Motais**. — « Hérédité de la myopie », *Recueil d'Opht.*, p. 431, 1889.
— « Myopie scolaire », *Bull. de la Soc. d'Opht. de Paris*, t. IV, p. 218, 1891.

- Mullen** (Mac W.). — « Anisométrie », *Ophth. Review*, t. XXXI, p. 363, 1912.
- Nicolato**. — « Sur la genèse de la myopie », *Archivio di Ottal.*, p. 453, janvier 1929.
- Noyes** (de New-York). — « Anisometropia », *The New-York med. Journal*, p. 255, 1897).
- O'Connor** (R.-P.). — « Anisometropie », *Ophthalmic Record*, février 1911.
- Pfingst**. — « Unilateral progressive Myopia », *American Journal of Ophth.*, pp. 129-130, février 1920.
- Poos**. — « Etude expérimentale sur la genèse de la myopie », *Graefe's Archiv für Ophth.*, tome CXXV, fasc. 1, septembre 1930.
- Propokendo**. — « Remarque sur la notion de profondeur chez les Anisométropes », *Archiv. für Augenl.*, t. LXXVI, p. 69, 1914.
- Rossi**. — « Etiologie de la myopie axiale », *Bolletino d'Oculistica*, n° 6, juin 1927, p. 345.
- Soulcumiak**. — *Conformation crânienne et vices de réfraction*, thèse de Bordeaux, 1919-1920.
- Tscherning**. — « Etudes sur l'étiologie de la myopie », *Albrecht. von Graefe's Archiv. für ophth.*, t. XXVIII, 3, pp. 201-272.
- Verdese**. — « Genesi della myopia », *Annali di Ottalm.*, t. XV, fasc. 5-6, 1886.
- Watson** (W.). — « Causes de la myopie », *Ophthalmic Record*, juin 1915.
- Wecker** (L. de) et **Landolt** (E.). — *Traité complet d'ophtalmologie*, t. III, 1883.
- Wolff** (S.). — « La consanguinité des parents est-elle un facteur dans la genèse de la myopie del. tère », *Archiv. für Augenh.*, t. XLII, 3, pp. 134, 178, 1896.
- Worth** (M.). — *L'influence de l'hérédité dans la myopie*, Société d'Ophth. du Royaume-Uni, 26 janvier 1906.
- Wray**. — « Le rôle probable de l'hérédité dans le développement de la myopie », *Franc. Ophthm. Soc.*, t. XVIII, p. 347.

